

MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
KÖZLEMÉNYEK.

VONATKOZÓLAG A HAZAI VISZONYOKRA.

KIADJA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÁLLANDÓ BIZOTTSÁGA.

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF.

XIII. KÖTET.

1875/6.

BUDAPEST, 1877.

A M. T. AKADÉMIA KÖNYVKIADÓ-HIVATALÁBAN.

(AKADÉMIA-UTCZA, AKADÉMIAI BÉRHÁZ.)



50003



TARTALOM.

	Lap
I. Magyarhon hasgombái (gasteromycetes) <i>Hazslinszky Frigyes</i> től	1
II. Észrevételek és phytographiai megjegyzések Janka V. «Adatok Magyarhon D. K. Florájához sat.» czímű cikkére. <i>Dr. Borbás Vinczétől</i>	25
III. Az 1868. évi földrengés Jászberényben. <i>Ormay Sándortól</i>	59
IV. Az 1871—1873. évben Magyarország keleti részében gyűjtött növények jegyzéke; <i>Freyn J.</i> kézírata után közli <i>Borbás Vincze</i>	65
V. A latok Zemplén- és Ungmegyék faunájához. <i>Mocsáry Sándortól</i>	131
VI. Adatok a sárgavirágú szegfűvek és rokonaik systematikai ismeretéhez. <i>Borbás Vinczétől</i>	187
VII. Phytophenologiai tanulmányok. <i>Staub Mór</i> tól.	217
VIII. Adatok Magyarország ásványviz-isméjéhez. <i>Bernáth J.</i> -től	245
IX. Lejbiez kénfürdő kénes-vizének vegytani elemzése. <i>Scherf</i> el <i>Aurél</i> től	271
X. Adatok Temes- és Krassómegyék faunájához. <i>Frivaldszky Janostól</i>	285

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA

MATHEMATIKAI S TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÁLLANDÓ BIZOTTSÁGA.

1875.

HAYNALD LAJOS ö nagyméltósága, *elnök.*

NENDTVICH KÁROLY, *alelnök és szertárnok.*

SZABÓ JÓZSEF, *előadó és szerkesztő.*

FRIVALDSZKY JÁNOS.

GÖNCZY PÁL.

JEDLIK ÁNYOS.

JENDRÁSSIK JENŐ.

KRUSPÉR ISTVÁN.

MARGÓ TIVADAR.

PETZVAL OTTÓ.

SCHENZL GUIDO.

SZTOCZEK JÓZSEF.

THAN KÁROLY.

ELŐSZÓ.

A Matematikai és Természettudományi állandó Bizottság 1875 folytán ismét gyűjtött adatokat honunk természettudományi viszonyainak felderítésére; s e végből utazásokat tétetett arra ajánlkozó és képességökről ismeretes szakemberek által. A beérkezett jelentéseket és tudományos feldolgozásokat birálat alapján kiadta, s azok egy része ezen XIII-ik füzetben 10 számot képezve jelenik meg,

A dolgozatok nagyobb része a növénytanra vonatkozik, nevezetesen van ilyen 5, állattani 2, hydrográfiai 2, geologiai 1.

*Hazslinszky Frigyes*től Magyarhon hasgombáiról jelent meg egy dolgozat (I. szám, 1—24. lap), melynek alapja saját gyűjteménye, de nem mulasztotta el átnézni Rochel, Kitaibel, Sadler, Schneller és Bothár honi fűvészek kryptogamjaikat s Kalkbrenner hasgombáit sem; csupán Schulzer kéziratához nem volt alkalmja jutni s összehasonlítást tenni.

Dr. Borbás Vincze «Adatok a sárgavirágu szegfűek és rokonaik systematikai ismeretéhez» című értekezésében három ilyen szegfűn tett tanulmányokat terjeszti elő (VI. szám, 187—216. lap). Egy más munkálata «Észrevételek és phytographai megjegyzé-

sek Janka Viktor «Adatok Magyarhon délkeleti flórájához sat.» című czikkére (II. szám, 25—58. lap).

Freyn József vasuti mérnöktől «Az 1871—1873. évben Magyarország keleti részeiben a Bizottság anyagi segélyezése mellett gyűjtött növények jegyzéke» német nyelven beadva s magyarra áttéve Borbás Vincze által, ki szerzőnek munkálkodását közelebbről ismeri, sőt a közlött növények nagyobb részének birtokában is van. Freyn több oly területet von kutatási körébe, melyen eddig botanikus nem járt, s azokon egész serege jött elő az érdekes növényeknek (IV. szám, 65—130. lap).

*Staub Mór*icz «Phytophenologiai tanulmányok»-at közöl Budapest vidékéről s a vegetatio fejlődését 1871—1875-ről graphikai rajzokban is kitünteti (VII. szám, 217—243. lap).

Az állattani munkálatok között találkozunk *Friwaldszky János* jelentésével az 1874-ik év nyarán Temes- és Krassómegyékbe tett állattani kirándulásáról «Adatok Temes- és Krassómegyék faunájához». E vidékről természettudományilag felette kevés volt eddig közölve, vagy, ha közölve volt is, általánosan volt mondva Bánság és vidéke, e hiányon segitendő úgy a bizottság mint a magyar nemzeti muzeum megbízásából ment Pavel János, muzeumi gyűjtő segítségével kutatásokat tenni. Több ritkább fajon kívül sikerült Oraviczán a Tilfa-hegy oldalán egy az Anthribidák családjába tartozó új nemet és fajt felfedezni, melyet Phaenotherion Pulszkynak nevezett el (X. szám, 285—378. lap).

Mocsáry Sándor nemzeti muzeumi örsegédttől «Adatok Zemplén- és Ungmegyék faunájához» hová 1874.

nyarán, mint állattani tekintetben csaknem ismeretlen vidékre ment kutatást tenni a bizottság és a magyar nemzeti muzeum által segélyeztetvén. Hat heti munkálkodás eredménye: 4 faj kételtű 18 példányban, 6 faj hal 20 példányban, 903 faj különféle rendű rovar 2360 példányban, 45 faj pók 145 példányban, 5 faj héjancz 38 példányban, 6 faj puhány 10 példányban, 3 faj gyűrűny 5 példányban, melyek mind a magyar nemzeti muzeum gyűjteményébe mentek át (V. szám, 131—185. lap).

Bernáth József «Adatok Magyarország ásványvizesméljéhez» különösen a következőkre terjeszkedik ki: 1. A duna-almási kénes-vizek; 2. a tatai ásványvizek; 3. az esztergomiak, és 4. az egri meleg ásványvizek (VIII. szám, 245—269. lap).

Scherffel Aurél gyógyszerész Felkán az ő saját vegytani műhelyében kidolgozva közli «Lejbicz-kénfürdő kénesvizének vegytani elemzését», előadván Lejbicz-kénfürdő történelmi adatait is. Az égvényes kénesvizek közé tartozónak állítja, s azt mondja, hogy azzal az aacheni kénvizek a kén tartalmat illetőleg csaknem tökéletesen megegyeznek (IX. szám, 271—284. lap).

Geológiai tárgyú munka egy «Jelentés az 1868. évi földrengésről Jászberényben», melyet általam felszólítva *Ormay Sándor*, gymnasiumi tanár Jászberényben állított egybe. A magyar Alföld egy ilyen a hegységtől elég messze benyuló pontján előforduló földrengésről kíváncsi volt a lapokban annak idején szétszórtan megjelent adatokat egyesítve találni, s ezt egy a helyszínen tartózkodónak legjobb alkalmá volt eszközölni (III. szám, 59—64. lap).

Tudományos utazásokra legtöbb ajánlkozó volt a növénytani szakban: nevezetesen *Lojka Hugo*, ki eddig tett lichenologiai tanulmányait folytatandó Erdélyt szándékozott bejárni nagyobb mérvű terv szerint, meg akarván t. i. minden segédeszközzel felszerelve a legfőbb havasokat is látogatni. Ilyenek volnának különösen a Detonata, Bucsecs és Negoj, Pareng sat., melyek úgy geographiai fekvésök mint geologiai jellemüknél fogva felette érdekesek.

Borbás Vincze Berlinből, hol tanulmányai végett ekkor tartózkodott, a Karpátok azon részében óhajtott kutatásokat tenni, melyet a kassa-oderbergi vonal szel keresztül.

Staub Mór, ki négy év óta Budapest környékén tett növényphenologiai észleleteket, és egyszersmind Magyarország egyéb helyein tett phenologiai észleletek összeállításával is foglalkozott, Fiume környékén óhajtott hasonló tanulmányokat tenni, hol a levegő hőmérséke majdnem állandóan 5—6 fokkal magasabb mint fővárosunkban, és így a növényzet egy hónappal előbb szokott fejlődni mint nálunk; másrészt Fiume növényzetének feldolgozását is felvállalni óhajtotta. E végből Fiumeba szándékozott menni husvétkor pünkösdkor, július második felében augusztus elején és szeptember vége felé.

Dr. Feichtinger Sándor, városi főorvos és reáltanodai igazgató Esztergomban az 1874-ben tett kirándulásainak kapcsán Máramaros nyugoti, Zemplén és Ung északi részében vállalkozott botanikai kutatásokat tenni,

Geologiai tanulmányokat teendő *Dr. Szabó József* kérte a bizottság támogatását egy nagyobb útra, melyen Magyarország déli részén megszakadt trachytképleteket Szerbiában s európai Törökországban a görög szigettengerig követhetné, s itt különösen a Santorin-sziget részletesebb tanulmányozását tűzte ki, hol a vulkanismus némileg most is működésben van, s annak viszonyai honunk kialudt vulkánjainak megértéséhez a kulcsot biztosan szolgáltatják.

Végre *Dr. Schenzl Guido* ajánlkozott a földmagnetikai egyenvonalokban kivált Erdély keleti és déli részében mutatkozó háborítás részletes kutatása végett a hely színére utazni s ott tanulmányokat tenni.

Közleményein kívül, külön kiadványa gyanánt Kalchbrenner «*Icones selectae Hymenomycetum Hungariae*» című gombászati diszmunka negyedik s egyzersmind berekesztő füzete is beadott deczemberben, és így kiadásának a jövő évre kellett átmenni. Egy másik külön kiadvány gyanánt benyújtotta az év vége felé *Dr. Koch Antal* «A dunai trachytesoport jobbparti részének (sz.-endre-visegrád-esztergomi hegycsoport) földtani leírását a hegy- és vízrajzi viszonyok előrebocsátásával», mint részletes jelentést ezen hegycsoportoknak a M. Tud. Akadémia megbízásából az 1871, 1872 és 1874-ik években véghezvitt földtani átkutatásáról. Egy geologiai színezett térképpel, 6 könyomatu táblával és 37 a szöveg közé nyomott fametszetű ábrával. Ezen terjedelmes munka kéziratáról ezen évben egyéb intézkedés nem tétethetett minthogy az birálatra adatott ki.

A bizottságnak *Frivaldszky János* ur újból tett jelentést a Petényi-féle kéziratok tárgyában, melyeket Kubinyi Béla urnál mint Kubinyi Ferencz örökösénél vele együtt keresett, de nyomára jönni nem sikerült.

A folyó (1875) évre a bizottság rendelkezésére szintugy mint tavaly 5000 forint állott, s ezen a következő módon lett felhasználva:

Kalchbrenner Icones sat.	1465
Egyéb kiadványok nyomatása	775
Ezek után írói tiszteletdíj	390
Utaztatásokra.	2100
Előadói és szertárőri illetmény.	600

Budapest, 1877. október.

Dr. Szabó József,
előadó és szerkesztő.

I.

MAGYARIION HASGOMBÁI

(GASTEROMYCETES)

HAZSLINSZKY FRIGYESTÖL.

Jelen dolgozat alapja saját gyűjteményem. De átnéztem anyagom kiegészítése végett Rochel, Kitaibel, Sadler, Schneller és Bothár ismeretes honi fűvészek összes kryptogamjaikat s Kalchbrenner szaktársam hasgombáit. Rochel gyűjtött Rovne mellett Trencsén megyében, Kitaibel leginkább az ország éjszak-keleti részében, Sadler Budapesten s a Mátrában, Schneller Pozsony és Futak környékén, Bothár Pozsony mellett s a kis Tátrákban, Kalchbrenner Szepességben. Néhány fajt találtak Schulzer, Kerner, Rézsely, Holuby és Markus szaktársak.

Fries hasgombái közül csak azon fajokat foglalom itt össze, melyek első keletkezésüktől kezdve sejtszövetből alakulnak, s kizárom a nyákpöföket vagy myxogastereket, melyek összefolyó amoebákból, látszólagosan idomtalan nyákanyagból képződnek. Ezek már eredetileg nem egyéni termények, szervezetük elüt erősen a növényekétől, s ha a növényországban meghagyhatók, a gombasereg sarkához állítandók.

Az ilyen értelemben vett hasgombák fejlődéséről és háztartásukról igen keveset tudunk, ámbár a jelen korban kitünő fűvészek is méltatták a gombákat figyelemkre. Elmaradásunk oka fekszik főleg a hasgombák azon természetében, mely szerint főbb életnyilatkozataik, különösen a magképződést eszközölő szervek összeműködése, föld alatt folynak le, s még ott is a legtöbb fajnál a sűrű mycel belsejében. De de-

rülni fog a tudomány ezen ágában is, ha oly tapasztalta tokat minőt közöltem »Egy felszínti hypogaeus« czimű dolgozatom-, ban, kellőleg fogjuk kizsákmányolni a fejlődés észlelésére a tárgyüvegen. Hogy ezen növénycsoportban a termés keletkezése igen különös s ritkán összetalálkozó viszonyokhoz van kötve, gyanítjuk több tünetmenyből, minők: a legtöbb faj szórványos lelhelye, a legjelesebb hajpöfek (*Trichogasterek*) sokszor általam megkisértett tenyésztésénck sikertelensége, egyes fajok rögtöni feltünése — s eltünése évek során keresztül, ámbár egy-egy termés millió magot szór el környékén.

A fajok jellegezésére új műszavakra nem igen szorulunk, mert a hasgombák többsége nagy növények, melyek már a régi magyar fűvészek által is észleltettek.

A gyök- és törzsszövet nem üt el feltünőleg más gombák myceljétől. Áll ez egysoros hosszú, fonalidomu, szintelen, a világosság behatása alatt sok esetben megbarnuló sejtekből, melyek vagy mint egyszerű sejtsorok végzik teendőjüket, vagy átalakulnak magasabb rangu szervekké. Terjed vagy középpontból sugárosan s fejleszt egyetlen egy termést középpontjából mint a debreczeni Gömpöfnél, vagy szövődik össze fonalgombolyaggá, s fejleszti annak közepében a termést, mint sok Geaster; vagy összeáll szöszös, messzire terjedő sok ponton termő sinórokká, mint például a körtealaku Pöfetegnél és a szemtelen Phallusnál.

Ugyan azon szövetből alakul a termés, minden szerveivel. A legfiatalabb eddig észlelt termés már mycelgombolyag, még a tönkös alakoknál is, minők például virányunkban a tulostomák a Szömörösög s Borsókánk. Fejlődésük későbbi korában, idomul az eredetileg egynemű szövetből, eltérő fejlődéssel a legkülsőbb burok, mely fátyolnak is neveztetik, s utána a netaláni tönk. Későbbben válik el a többi takaró, a a geastereknél például még négy rétegben, s a legtöbb fajnál egy vagy kettőben. De vannak fajok minők *Hydnangium nudum* és *Gautieria morchellaeformis*, melyeken ezen első majd széteszlő takarón kívül semmiféle más burok nem képződik. A burkok állománya sokféle, van aszotthártyanemű sok érett pöfetegnél, irhabörnemű az óriási gömpöfnél (*Globaria gigantea*), pergamentnemű néhány pöfingnél (*Bovista*), bőr-

nemű a köbölkéknél, talpbőrnemű és szarunemű néhány Scle-
roderma fajnál. Legfeltűnőbb burkok a Phallus tojásában a
hideg kocsonyanemű nyákanyag és a Geasterekben a Collen-
chymréteg, mely utóbbinál a rövid rostok függőlegesen áll-
nak a két szomszéd takaró felületére. Még a fátyol pikkelyei,
tövisi s varrancsai, melyek a kifejlett gombánál semmiféle
szövetszervezetet nem mutatnak, és azon hártya, mely a seb-
zett óriási Globaria sebhelyeit borítja, alakulnak mycélfona-
laktól, s csak a fonalak szétfolyásából alakul ezen szervte-
len anyag.

Ezen burkok neveztek régi honi fűvészeink által
gunyáknak (μ hunyáknak), Kalchbrenner nevezi körlőknek
(kerülőknek) a görög peridion után.

A gunyák elkülönítése után mutatkoznak a különzetek
a termés beltartalmában, vagyis a rög vagy gleba szövetében,
melybe a rostok nagyobb része közvetlenül a törzsmycéltől,
de részben a gunyákból is hatolnak.

A szövet különzése mutatkozik itt legelőször üregek
képzésében, a mennyiben az eredeti rostszövet lemezképű vá-
laszfalakká úgy összeszorul, hogy a gleba fiókossá válik vagy
szivacsalakot nyer. A likacsok vagy fiókok észlelhetők leg-
több fajnál fegyverzetlen szemmel, minden fajnál egyszerű
nagyítóval, s vagy szabályos alakúak vagy szabálytalanok,
egyenlő vagy különböző terjedelműek. A válaszfalak alkot-
ják a *tramát*, melynek felületén a *csirtalaj* vagy *hymenium*
fejlődik. A csirtalaj tehát ezen csoportban mindég belső még
a Szömörcsög és Gautieránál is. Van néhány nem és faj,
melynél nem az egész rög, hanem annak csak bizonyos része
válak fiókossá vagy szivacsossá.

A csirtalaj alakul a tramarostok kiemelkedő végeiből
s oldal ágaiból, melyek bunkó vagy pák idomra felduzzadnak,
s ily alakban sűrű borítékot képezve kibélelik az üregeket,
vagy vegyülnek egyszerű hengeres rostágakkal. A sporák
emelkednek vagy ezen duzzadt rostvégek csúcsán társasan, ere-
detileg nyéltelenül, vagy képződnek magánosan a rostok ol-
dalágain. A spórák netaláni nyele későbbben fejlődik. A
rostok ezen sporatermő duzzadt végeik a *támsejtek* vagy *basi-*
diumok, de lehet a rostok termő oldalágait is monospor tám-

sejteknek tekinteni. Nyeles spórának csak azokat tekintjük, melyek nyeleikkel elválnak a termő szövetétől.

Ha a csirtalaj a trámától elválik, összehúzódik, vagy külön burokká fejlődik, mely az egyes fiókok spóráit bezárja, átalakul *gunyácskává* vagy *peridiollá*, mi a virányunkban a Borsóka (*Pisocarpium*), a *Tégelyke* (*Crucibulum*) a köbölke (*Cyathus*) és a Fészecskénél (*Nidularia*).

Sok érett termésben áll végre a rög csak porképű spórátömegből és száraz hajképű rostokból. A rostok tömege nevezetük ez esetben hajzatnak vagy capillitiumnak.

A hajzat áll sima, ritkán göcsös, igen vastagfalú rostokból, melyek egyszerűek vagy elágazók. Elágaznak vagy két-kétágú, vagy örvös, ritkán szabálytalan oszlással. Nehány fajnál áll kétféle rostokból u. m. termő és nem termőkből, vagy vastag és vékonyakból. Legfeltünőbb hajzattal bír a Gombacsillag (*Mycenastrum*), a mennyiben rostjai vastagok, rövid águak s egész terjedelmükben fogas-tüskések, mely sajátságánál fogva ezen nem már hajzatáról felismerhető. Nem oly könnyen boldogulunk a hajpöfek többi nemei s fajai meghatározásában. A jellegek itt oly változók és elmosódók, s meglevő jellegezésök oly eltérők ugyan azon fajra nézve a különböző szerzőknél, hogy maga De Bary »Physiologie der Pilze etc.« című munkájában a 79. lapon, hol a *Lycoperdumot* említi, ezt jegyzi meg: »Ich nenne keine Species, weil mir eine sichere Bestimmung derselben nicht möglich ist.« A miért nem csoda, ha vidéki füvészs, távol az irodalmi segédeszközöktől, hibásan határozza meg a póflabdákat, melyek (legalább fiatal korukban) mindannyian oly annyira hasonlítanak egymáshoz, hogy biztos felismerésükhöz a fejlődés ismerete is szükséges, melyre a Floristica eddig kevés súlyt fektetett. Mennyiben sikerült nekem a jellegezés, ítélik meg szaktársaim.

A gleba vagy egész terjedelmében, illetőleg minden likacsában termő, vagy részben meddő. Meddő marad legtöbb fajnál az alsó rész, nehánynál a középtáj, s ez utóbbi vagy felálló henger vagy gömbded csucsu kúpalakjában. A hajzattól egészen elváló hengeralakjában a honi tönktelen Podaxonnál (*Sécotium Tul.*) kúpalakban néhány Pöfeteg és

Földcsillagnál. A rög meddő része vagy olyan szervezetű mint a termő rész, azaz szivacskepű mint a pöfetegeknél, vagy nem szivacskepű mint a Gömpöf vagy Globariánál.

A sporák szabadulására szolgál többféle szerkezet. A szömöresügnél szétfoly a csirtalaj, s a bűzös lé viszi magával a sporákat is. A *sphaerobolus* kirúgja egyedüli gunyácskáját. A *Secotium peridiuma* hasad délkörileg karélyokra vagy sallangokra a tengely aljától kezdve. A földcsillagoknál hasad előbb a külső gúnya hátra türemlő karélyokra vagy lebenyekre, s kiemeli a földből a belsőt, mely csúcsán lyukkal (szájacsca) nyílik, s azon a sporák szabadulását lehetségessé teszi. A köbökkéknél felszakad a hártya vagy hálóképű keresztbőr (epiphragma). Sok hajpöf nyílik a termés csúcsán szabályos lyukkal, mint például a *Tulostománál*. Másoknál puhul s feloldódik a peridium felső része, mint a méhszédítő Pöfeteagnél, vagy szétyel esik darabokra az egész körle, mint a Borsókánál, vagy végre szabadulnak a sporák csak az egész termés porhadásakor, mint a trifola pöfeknél.

Ezen szerkezet alapján eloszlanak a hasgombák következő kilencz rendre: (Bonorden.)

1. A gúnya tart egy, több, vagy sok gunyácskát. 2.

A gúnya nem tart gunyácskát. 4.

2. A gúnya tart egy gunyácskát. *Sphaeroboleae*.

A gúnya tart több vagy sok gunyácskát. 3.

3. A gúnya végre tartós tégely vagy findzsaalak kevés gunyácskákkal. *Nidularieae*.

A gúnya széthull szabálytalanul, s meztelenné válik a hajzat a sok szőrös gunyácskákkal. *Pisocarpuleae*.

4. A csirtalaj csak felületes redős s szétfolyó. *Phalloideae*.

A csirtalaj nem szétfolyó. 5.

5. A külső gúnya hasad délkörileg karélyokra vagy sallangokra. A későn hasadó termések birnak végigfutó, a hajzattól elváló nem termő tengelylyel. 6.

A külső gúnya nem hasad délkörileg, végigfutó tengely nincs. 7.

6. A hasadás kezdődik a termés csúcsán. Végig futó hengerded tengely nincs. *Gastrideae*.

- A hasadás vagy csak elválás kezdődik a végig futó tengely alján. *Podaxineae*.
7. A rög husos, a gunya csekély vagy semmis. Földalatti gombák. *Hymenogastrei*.
- A rög áll az érett termésben száraz hajzathól és por-nemű spora tömegből. 8.
8. A külső gunya vékony s nyilik tetején. *Lycopendaceae*.
- A külső gunya talpbőr vagy porcnemű s nem nyilik szájacscsal. *Sclerodermaceae*.

I. REND.

Gömbszórófélék. (Sphaeroboleae.)

Az ide tartozó gombák aprók $\frac{1}{2}$ —4 m. m. vastag érett-ségnél findzsaalaku terméssel, mely peridiolát kiveti. A kivett peridiol hosszudak az *Atractobolus*nál, gömbded a *sphaerobolus*nál.

Orsószóró. (Atractobolus Tode.)

A gunya findzsaképű, keresztbőrrel zárt, a keresztbőr körül emelkedő karimával. Gunyácskája hosszudak vagy orsó-képű, nyákban fekvő spórákkal !!

A. ubiquitarius Tode. *Sehonnai* O. Nő Endlicher fl. por. t. 159 szerint nedves időben. Pozsony m. farepedésekben lisztes neszerék alakjában. Sporái nincsenek mert rovartojás Tul.

Gömbszóró. (Sphaerobolus P.)

Gunyája kétrétű, gömbölyű, végre findzsaképű; a külső réteg vastag s szőrös, a belső hártyás meztelen, ruganyos. Ezen belső gunya veti ki az érett gömbded peridiolt.

S. stellatus P. *Csillagos* G. Mycelje sárga, terjedelmes polycarp, ritkán egytermű, végre szemcsés anyag. Termései kiemelkedők vagy felületesek, 2—4 m. m. vastagok. Gunyája sárga s hasad csucsán fogakkal vagy karélyokkal. Peridiolja barna vagy egy m. m. vastag. Sporái fejlődnek társasan, támsajtéken, rövidnyelűek, tojásdadok 0.008 m. m. hosszúak, 0.006 m. m. szélesek. Eperjes m. mocsárban fekvő fán, Junius Oct., Pozsony m. Endl., Viszkovce m. Schulz.

Hogy peridiolját a boltos földesillag módjára kiemelje, mint azt Quelet rajzolja »Les champignons du Jura

et des Vosges» Tab. III. című munkájában, ritka eset. Többnyire kiszorítottatik, a golyó csak a belső gunya peristalticus összehúzódásánál fogva.

II. REND.

Fészecskefélék. (Nidularieae.)

Köbölke. (Cyathus P.)

Gunyája tartós, gömbös vagy tojásdad, végre tégely vagy kehelyalaku, róna bőr vagy hálózóvettel (epiphragma) zárt nyílással. Peridioljai lencsealakuak, simák, végre többnyire sínóron függők. Apró spórái fejlődnek társasan táms sejteken. Éréskor hasad a keresztbőr szabálytalanul s eltűnik. Mycélja messzire terjedő, elágazó, sínóralaku, soktermésű, évelő.

C. striatus Hoffm. Barázdás K. Érett gunyája kétrétű, visszás kúpidomu, hosszában barázdás, kívül szőrös, barna. Spórái hosszúdadok. Igen elterjedt faj. Nő rothadó fán. Pozsony m. Endl. Schnell. N. Podhrágy m. Holuby., Sz. Olaszi m. Kalchbr., Eperjes, Igló, Vinna m. s a máramarosi Pop Ivánon s. m.

C. Olla P. Bögreképű K. Érett gunyája egyrétű, felálló harang, vagy tölcserképű, belül fényes, sima, olomszürke, kívül selymes-molyhos. Peridioljai szennyesfejérek fejér sínóron. *Ollarium vernicosum Tul.* A bögre méretei változnak, a menyiben a magasság a szélesség kétszeresét, de csak felét is teheti. A bögre szélei lehetnek felálló vagy kifelé hajlók. De ezen változatosság nem ad biztos alapot alfajok megalapítására. A leglaposabb alakot szedtem a Dubrinicsi fejér agyagon. A magas alak *Pezi-a ollaris* Schaeff. Tab. 181. igen közönséges s nő földben, ganajon s fán, Pétervárad és Vinkovce m. Schulz., Budapest m. Sadl., Pozsony m. Endl. Schnell., Sz. Olaszi m. Kalch. Beszterczébánya m. Markus, Eperjes, Vinna Tállya m. s m.

C. Crucibulum Hoffm. Tégelyképű K. Érett gunyája hengerded vagy visszásan kúpos, de csonka alappal, kívül kopasz vagy csekély mulékony moholylyal, szennyes sárga, belül sima, halvány sárga. Keresztbőre korpás. Peridioljai elebb sárgák, végre fejérek. Spórái aprók, tojásdadok. Nő mindenféle

növényhulladékon, zsindelyfedeleken, fagalyakon s m. A kopasz alak nyílt helyen egészséges fán. *Crucibulum vulgare* Tul. Elterjedt faj. Pozsony m. Endl. Vinkovce m. Schulz., Sz. Olaszi m. Kalchbr., Eperjes, Bártfa környékén s m.

Fészecske. (Nidularia Bull.)

Gunyája gömbded, tetején szabálytalanul hasadozó keresztbőr nélkül, a peridiolok lencsealakuak nyákféle anyagban, sinór nélküliek. Sporái kerülékesek, szintelenek.

N. farcta Roth. *Tömött F.* Gunyája kívül szőrös, barnás szürke. Peridioljai sötétbarnák, érdesek.

β. radicata Fr. gunyája molyhos, igen hosszú, rojtos gyökmycélon. Endl. fl. pos. 160 l.

III. REND.

Borsókafélék. (Pisocarpiaceae Corda.)

Borsóka. (Pisocarpium Lk.)

A gunya hörnemű, végre törékeny s darabokra szét hulló. Rüge szösznemű, fiókokat alkotó, melynek mindegyikében egy-egy gömbded szőrös gunyácska fekszik. A gunyácskák tartanak rostokat és spórákat, mely utóbbiak támscejteken, de a rostok oldalágain magánosan is fejlődnek.

P. crassipes (DC.) *Vastagtönkű B.* Termése bunkó vagy körte alakú, alsó hengeres része alján karélyos, a mycelbe elosztó, elebb sárga, későbbben bent s kívül barna, hoporjás felületű, vagy 12 centim. magas. Peridioljai szabálytalanul gömbdedek. Sporái változó alakuak, gömbdedek, tojásdadok, kerülékesek 0.006—0.01 m. m. hosszúak, bibiresósak. Találtott eddig csak Kalchbr. által Helpár m. Szepes megyében.

Peridionja tulajdonképen nincs. Helyettesitik azt, mint Hydnangiumunknál a szélső válaszfalak.

IV. REND.

Hámpőffélék. (Hymenogastrei Vitt.)

Gautiera. (Gautiera Vitt.)

Gunyája vékony mycélhálózat s mulékony. Rüge korán mesztelen, egész terjedelmében fiókos, gömbded tojásdad, vagy

kerülékes, a felületen nyílt fiókokkal. A csírtalaj borítja az üregek vagy fiókok falait s alakul támsejtrétegből. A sporák állnak párjával egy-egy támsejten, hosszudadok. nyelesek, bordásak.

G. morchillaeformis Vitt. *Kucsmagomba* alakú *G.* Termése diónyi nagyságu, verhenyes, többnyire gömbös, csekély terjedelmű fejr föld alatti mycélen, melyről néha kis tönkön, többnyire a nélkül kiemelkedik. Sporái birnak délkörileg menő bordákkal s aljukon a nyél végén kis vánkossal. A sporák hossza nyél nélkül 0.015, szélességük 0.008 m. m.

Nő föld alatt, de végre kiemelkedik a felszínre. A bordás sporák közt találkozni reczések is. Találtatott Sz. Olasz fenyveseiben Kalchbr. által.

Trifolapöf. (*Hydnangium* Wallr.)

Mycélje sinörképű, elágazó, soktermésű. Termése gömbded vagy több termés összefolyásából karélyos, hoporjas felületű egész terjedelmében egyenletesen fiókos, meddő, alj nélkül. A sporák többsége fejlődik társasan pákidomu támsejteken nyéltelenül, gömbösek, fejérek vagy sárgák, végre bibircsósak vagy tüskések. A fiókok előbb telvék, végre legettartók.

H. nudum Hzs. Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. Wien 1875. Tab. III. l. 63. *Meztelen T.* Termése sárgásbarna, halvány-sárga röggel. A gunyát helyettesítik a szélső fiókok válaszfalai. Nagyságaogyoró-diónyi. Sporái eredetileg simák, végre varraucosak. A basidiosporákon kívül tart olyanokat is, melyek magánosan a rostágak végén fejlődnek s néha kis bibircsalaku aljjal elválnak. Vastagságuk 0,016—0,018 m. m. Nő Bártfa m. a fenyvesekben. Földalatti gomba. Megcsető.

Gyökszakáll. (*Rizopagon* Tul.)

Mycélje gyökképű, többnyire egy termésű. Termése gömbded, egyenetlen felületű,ogyoró-diő nagyságu. Röge szivacs-képű, eredetileg légtartalmu üregekkel. Spórái fejlődnek támsejteken társasan, aprók, simák, hosszudadok vagy kerülékesek.

R. rubescens Tul. *Pirosló Gy.* Gunyája alakul szinezett rostokból, de a rögtől el nem választható, eredetileg fejr, ké-

sőbb pirosuló, végre szennyes-sárga. Gyöke vagy rojtos vagy egyszerű s kevéságu. Röge fejr, később szennyes-sárga, végre barnásfekete. Spórai kerülékesek 0.008—0.010 m. m. hossz-
szuak. *Melanogaster Berkeleyanus* Broome. *Myletta roseola* Fr. s. v. t. 436. l. *Hymenangium virens* Klotzsch. *Rhizopogon albus* Will. *Rhizopogon luteolus et virens* Krombh. Tab. 60. Fig. 13—20. *Tuber aestivum* Spreng. *Tuber album* Alb et Schw. *Tuber luteum* Requi. *Splanchnomyces roseolus* Nees. Syst. 1. Tab. 10. Találtatott a magas Tatra alján általam Késmárk m. Ziegenhals nevű hegylejtőn és Lucsivna mellett Kalchbrenner által.

V. REND.

Szömöröcsögfélék. (Phalloideae Fr.)**Szömöröcsög. (Phallus Mich.)**

Mycélje fejr, sinóralaku, elágazó, messzire terjedő. Termése soká tojásalaku, fejr. A külső, nyákkal bélelt gunyája hasad csúcsán, s kiemelkedik annak aljából hosszú tönkőn, a belső gunya kucsma alakjában. Kucs mája redős vagy csak érdes, felületén a csirtalajjal, mely végre a sporákkal szétfoly.

Ph. impudicus L. *Szemtelen* Sz. Kucs mája zöldesbarna, reczösen redős, csúcsán nyílással, szabad, a tönkhez simuló karimával. Spórai hosszudadok s fejlődnek 4-ével a támsejtek csúcsain. Éréskor igen bűdös. Nem mérges. *Phallus foetidus* Sow. Nő szőrványosan. Vinkovce m. az ivánkovai erdőben Schulz., Pozsony m. Endl. fl. p. 165. l., Sz. Olaszi m. Kalch. sz. 9. 647. Lubina m. Nyitra megyében Holuby. Eperjes m. a Calvaria hegy alján, Hertnek és Bártfa környékén, jó termőföldön, de porhadó fatörzsökön is. Nehezen szárítható, a miért kevés gyűjteményben találtatik. Már Clusius is említi Genus XXIII. fungorum noxiorum, mely rajzok közül az, mely sima csirtalajt mutat, a következő fajt is képviselhetné.

Ph. caninus Huds. *Kutya* Sz. Kucs mája verhenyes vagy gesztenye színű, nem redős, csúcsán ép, s egész terjedelmében a tönkhez nőtt. *Cynophallus caninus* Fr. Nő rothadó fatörzsökön. Honisága nem biztos, mert csak emlékszem, hogy 1842-ben ilyen alakot a csegei erdőben láttam.

VI. REND.

Tengelypöffélék. (Podaxideae Cord.)**Secotium. (Secotium Kunz.)**

Termése tojásdad vagy kerülékes tönktelen. Röge fiókos, a hajzattól végre különváló, végigfutó tömör tengelylyel, melynek felső vége a gunyával állandóan összenőtt. A gunya elválík végre a tengely aljától s hasad délkörileg karélyokra vagy sallangokra.

S. Thunii Schulz. *Thun S.* Termése kup-tojásdad, ritkábban hosszátvágásban hosszudad, vagy lándzsás, de gömbölyített csúccsal, szennyes fejr, pikkelyes, végre sima. Hajzata fejr, később zöld, végre barnássárga. Spórái gömbösek, simák, vízben átmenő világosságban szintelenek, különben a hajzattal egyszínűek, 0.006—0.008 m. m. vastagok. *Columnaria Schulz.* Magy orv. és termvzs. Pécssett. Tab. 11, ábra 2 és 3 és 295. lap. Találta Schulzer a böleskei és modocsai mocsároknban Baranya megyében. A hasadást a baranyai példányokon nem láttam.

S. Szabolcsiense. Szabolcsi S. Termése tojásdad, kopasz, sima, szürkésfejr. Érett termő röge gesztenyeszinű. Gunyája elválík a tengely alján s hasad délkörileg 10—12 lebenyre, a nélkül hogy a tengely csucsától elválhék. Spórái tojásdadok vagy röviden kerülékesek, vízben átmenő világosságban barnák, birnak bibircsalaku nyéllel s hosszátmérőjük 0.008 egész 0.012 m. m. Találtam Csege m. 1842-ben mocsáros réten. Mind ezen szabólesi, mind a baranyai alakot szükséges fejlődésöknben figyelemmel kísérni s a déli Franciaország fajával összehasonlítani.

VII. REND.

Földcsillagfélék. (Geastridei Corda.)**Szitaszáj. (Myriostoma Corda.)**

Külső gunyája hasad csillagosan csucsától kezdve. A belső gunya gömbded, áll több hengerded támaszon s nyílik tetején sok apró lyukkal.

M. coliforme (Diks.) Szűröképü Sz. Külső gunyája sok hasábu, rónára kiterjeszkedő. Nyílásai szemszörösök. Egy pél-

dány létezik a nemzeti museumban Sadler azon kryptogamjai közt, melyek állítólag a Flora pestiensis című munkájának folytatására összeállítottak, de a lelhely hiányzik itt is mint Sadler minden kryptogamjainál.

Redőszáj. (*Plecostoma Corda.*)

Külső gunyája hasad négy lebenyre, s oszlik két eredeti rétegre, a külső réteg marad a földben négy hasábu csésze alakjában, a belső domborodik felfelé, vagyis hátra türemlik s kiemeli a belső gunyát, a nélkül hogy a külső és belső réteg lebenyecsúcsai egymástól elválhának. Nyílik egy szájacscsal.

P. fornicatum Fr. *Bolton* R. Belső gunyája gömbös vagy tojásdad, nyeles vagy nyéltelen, kupos, végre hengeres szájacscsal. *Lycoperdon coronatum* Schaeffer Tab. 183. Találatott Kalchbrenner, Neupauer és általam a déli Szepesség mészhegyein.

Ezen faj tőalakja, mint azt a *Grevillea* XV. tábláján rajzolja, nem találatott eddig hazánkban, a mennyiben a honi növényen azon pogácsaidomu rész hiányzik, mely a tőalaknál a belső gunya s annak nyele közt létezik. De vannak helyette következő alakjaink:

β. globosum. A belső gunya gömbös, előbb kupos, végre rövideden hengeres szájacscsal. Áll ez igen rövid két vagy három millimeternyi hosszú nyelen. Csak igen ritkán fordulnak elő a tőalakhoz közeledő, a belső gunya alján lapuló példányok, minőt rajzol Quelet: *Les Champignons du Jura et des Vosges* a III-dik táblán 9. szám alatt s *Geaster umbilicatus*-nak nevez.

γ. unceolatum. A belső gunya az érett s teljesen nyílt szájacscsal együtt korsóképi, a szájaes nélkül tojásdad, gesztenyeszinű. Szájaesa sárga, sötétbarna szegélylyel. Mivel a belső gunya teljesen nyéltelen, azért hasonlít, eltekintve a nemi jellemről, ezen válfajunk Vittadini *G. lagenaeformis*-ához, mint azt a *Grevillea* a XIV. Tab. 1 rajzában adja. A hátra türemlett gunya felső lapja barna, sima, külső felülete sárgás fejtér. Spórái gömbösek, simák 0.004—0.005 m. m.-ternyi átmérővel. Ez a legcsinosabb *Plecostománk*.

Az adott jellegzések alapján, addig míg a tenyésztés ellenkezőt nem fog bizonyítani, Floránkban ezen három *Plecostoma* alakot u. m. *globosum*, *umbilicatum* és *unceolatum*-ot mint külön fajt tekintem.

Földcsillag. (*Geaster* Mich.)

A külső gunya hasad csillagosan, a nélkül hogy két rétege egymástól elválne, s türemlik lebenyeivel a föld-felé. A belső gunya nyeltelen, ritkán nyeles s nyilik tetején egy szájacscsal.

G. limbatum Fr. *Szegélyzet* Fr. Grevill. Tab. XVII. ábr. 1. Külső gunyája hasad 6—8 hegyes lebenyre. A belső gunya gömbded, áll 4—5 m. m. hosszú nyelen s bir 3—6 m. m. hosszú, kis mélyedésből emelkedő, hosszában barázdás csőrrel. Sporái bibiresósak, 0.006 m. m. vastagok. Igen jellemzetes, alig félreismerhető faj. Szedte eddig csak Kalchb. Sz. Olaszi m.

G. striatum DC. *Csikos* F. Grevill. Tab. XVI. ábr. 1. A külső gunya hártvás és hasad 8—10 *kihagyzott* lándzsás lebenyre. A belső gunya gömbös, tönktelen, s bir kupos selymes, hosszában karczott, sugárosan rostos kerekded alapon (discus) emelkedő szájacscsal. Sporái gömbdedek, simák, 0.003 m. m. átmérővel. Szedte Kalch. Sz. Olaszi m., Lojka a lipői királyhegyen, magam Késmárk m. hegyi réten és Schulzer Vinkovce m.

G. fimbriatum F. *Szemszőrös* F. Külső gunyája hártvás, fél lándzsás vagy féltojásdad *hegyes*, gömbösen visszatüremelő lebenyekkel. Belső gunyája gömbös, alig kiemelkedő szájacscsal, discus nélkül. Bir ez is néha, mint az előbbi faj, rövid alig feltűnő tönkkel. Sporái gömbdedek, simák, 0,003 m. m. vastagok. Grevill. tábl. XVII. ábra 2. Találtam a magas Tatra alján Késmárk m. hegyi réten, Lojka a lipői királyhegyen.

G. rufescens Fr. *Barnás* F. Külső gunyája pergamentemű, féllándzsás, *hegyes*, többnyire vizirányosan elterülő, mind két felületén szennyes lebenyekkel. Belső gunyája gömbös, tönktelen, kiemelkedő rostos fogas szájacscsal. A szájacsfogai többnyire tekertek. Sporái bibiresósak 0,004 m. m. vas-

tagok. Grevill. tab. XIX. ábra 2. A szenny származik a gunya belső lapján a collenchym rétegből, mely azonban néhol esős időben egészen eltűnik, a külső lapján a Geaster, földdel vegyült oda tapadt myceljétől. Színe változó. A magas Tatra fenyveseiben találtam tiszta fehér alakokat. Hertnek m. Cserhóhegy rétjein egy példányt rózsaveres belső körrel. Kalchbr. szepesi példányai szürkés barnák. Ilyenek Dietz Sándoréi is gömörmegeyi Oláhpatak fenyveseiből.

G. cryptonhynchus Hz. et Klch. Grevill tab XLVII. Rejtettcsőrű F. Külső gunyája hasad aljáig 4—6 tojásdad hosszúra ki hegyzett pergamentnemű lebenyre s csillagalakjában, 10—14 centimetryi széles. Belső gunyája gömbös, tönktelen; fiatal korában nyílás előtt vagy két centimetryi hosszú kupos aljból emelkedő hengerded csőrrel, mely a gunya nyílásakor letörik, s csonka kup alaku, szőrös, sugárosan rostos körlapon álló szájacscsá válik. Sporái simák igen vastagfalúak (közepükben sötét ponttal) 0,004 m. m. átmérővel.

A kis *G. mammosus* Chev. Grevill tabl. XIX. Fig. 1. mely a nagy magvu Földcsillagokhoz tartozik, nem igen hasonlítható össze, de igen is *Geaster Michelianus* W. G. S.-el Grevill. tab. XIII. De attól különbözik, sporái felülete s vastagsága által, lebenyei alakja által, mert a *G. Michelianus* lebenyei rögtön kihegyzettek, és külső gunyája tisztasága által, mely az angol fajnál az idézett rajz szerint rácsos felületű.

G. Kalchbrenneri Hzs. Kalchbrenner F. Külső gunyája hasad aljáig, tojásdad, igen hosszúra kihegyzett vagy öt lebenyre, mely lebenyalaknál fogva a csőrös Geasterekhez tartozik. Belső gunyája tönktelen gömbded, kiemelkedő fogasanpillás szájacscsal, sugárosan rostos körálgon. Sporái gömbdedek, bibircsósak, 0,005 m. m. vastagok (gőrcső alatt) kettős korrajzzal. Elűt az előbbi fajtól nem csak sporái alakja és nagysága által, de egész alakja által is, mely az igen hosszúra kihegyzett lebenyeiből következőleg olyan lehet, mint *Fr. G. saccatusa*, mint azt a Grevillea a XX. tábla legalsóbb rajzában adja. Csak hibás példányom van, a miért e fajt Kalchbrenner szak társam további figyelmébe ajánlom. Nő Sz. Olaszi mellett. Sporáinál fogva közeledik *G. Michelianus*-hoz, de egész alakja miatt még inkább távozik tőle mint a rejtettcsőrű.

G. hygrometricus P. Nedvérző F. Külső gunyája kemény *parafanemü*, aljáig sok lebenyre hasadozó. Belső gunyája tönktelen, gömbded, néha reczésen eres, csucsán szabálytalanul nyíló, discus nélkül. A legterjedtebb földcsillagunk. Kitaibel és Sadler találták a Mátrában Gyöngyös környékén, Schulzer Rézbányán, Karansebes és Orsova m. Holuby N.-Podhrágyon, Lojka Meleghegyen Fejérmegyében, Schneller Pozsony m. (Neusatzwald) s magam Sárosban P. Peklén és a Mátrában Eger mellett, s az ország délkeletén a Vaskapun s Soborsin és Mehadia m. A jellegek közé felvevethető a vastag s tartós collechymréteg, mely a külső gunyához tapad s hasadékjai által annak bizonyos csinosságot kölcsönöz, valamint a sporák is, melyek erősen varrancosak és 0,008—0,010 m. m. vastagok. A lebenyek majd rónák, majd be majd kifelé göngyölödöttek.

Diploderma. Link.

Peridium duplex, *exterius lignescens clausum*, *interius discretum papyraceum sessile* Fries sist. myc. III. pag. 21. Kétes nem. *D. Ungerii* Schulz Zool. bot. Ven. 1866. 801. lapon. Találatott Schulzer által Mohács mellett a nyáradí erdőben. Az idézett helyen adott rajz és leírás oly hiányos, hogy a ráismerés s a jellegezés lehetetlen. Fialat Geasternek látszik, mely ferdén a tengely mellett keresztül vágatott. Link *D. tuberosuma* is mint Fries az i. h. gyanítja, csak fejletlen Földcsillag. Schulzer szaktárs figyelmebe ajánlom.

Gombacsillag, Mycenastrum Desv.

Termése félgömbded vagy lencsealaku. Gunyája kétrétű, a belső igen vastag, törékeny, végre csillagosan nyíló. Röge nem fiókos. Hajzata rövid águ, fogas tüskés, a fogak csucsán spora termő.

Pachyderma Strossmayeri Schulz. (*Peridium depressum*, *adultum furvum*, *siccum*, *humorem absorbens*; *sporae granulatae*. Verl. zool. bot. Verein. Bécs, 1875. lap 79.) melyet Schulzer Vinkovce m. talált, ide tartozó, s a mennyiben a hiányos közlésből kivehettem, valószínűleg nem más mint

Mycenastrum Corium Desv=Lycoperdum Corium Guers=
Scleroderma Corium Graves=Bovista tuberosa. Fr.

VIII. Rend.

Pöfetegfélék. Lycoperdaceae.**Nyélpöf. Tulostoma P.**

A külső gunya gömbös, hasad igen korán s eltűnik nyomtalanul. Annak aljából emelkedik hosszú tönkön a belső peridium, mely lapjával a tönkön ülő csonka gömb. Röge áll végre száraz hajzat és pornemű sporatömegből.

T. fimbriatum Fr. *Pillás Ny.* Tönkje nem pikkelyes, egyenes, merev, tömör, felfelé vastagodó, hosszában karczolt. Belső gunyája 15—18 m. m. vastag. Szájacsa alig kiemelkedő pillásélű. Nő homoktalajon Debreczen m.

T. mammosum Fr. *Pupos Ny.* Tönkje hengeres, sima vagy hosszában karczolt, csöves, korpás felülettel. Belső gunyája 10—12 m. m. vastag. Szájacsa kiemelkedő, ép s dagadt élű. Az egész gomba, mint az előbbi faj, szennyes fejr. Fejlődik télen által. Elterjedt faj. Vinkovce m. Schulz, Pozsony m. End és Schneller, Szakolcza m. Holuby, Budapest m. Sadler, Sz. Olaszi m., Kalchb. Eperjes környékén több helyen, Treszkovácz m. Lojka.

T. squamosum P. *Pikkelyes Ny.* Tönkje hengeres, mélyen barázdás, szennyes fejr vagy barna rásimuló lándzsás pikkelyekkel. Szájacsa kiemelkedő ép s dagadt fejr karimával. Budapest m. a Rákoson szedte Kerner, Somorja m. Rézsely Mih., Fries egyesíti ezen alakot az előbbi fajjal.

Pöfeteg. Lycoperdum L. p. p.

Termése körte-, ritkán bunkó alaku vagy gömbded kupos, aljba keskenyedő. Röge fejr, később sárga, végre barna s áll két részből, a felső termő vége csak hajzat és poralakú sporatömegből álló, az alsó meddő s fegyvertelen szemmel tekintve szivacsalaku. A hosszanti közep átvágás mutatja ezen két rész jellemző alakját. A termő rész ezen átvágási síkban félholdas, vesealaku, kerülékes s legritkábban kör. Gunyája egyszerűnek látszó, bár eredetileg 2—3 rétű. A legfelsőbb

réteg — a fátyol — mely rostjai részbeni feloldása következtében félig meddig szervtelenné válik, hasad előbb táblácskákká vagy mezőkre, s ezek későbbben tüskékké, varrancsokká, pikelyekké vagy laza szemcsékké. A sporák fejlődnek vagy pák idomu támsejtek csucsán társasan vagy a tréma szövet oldalágain magánosan.

A. A gunya nyilik csucsán szabálytalanul, s nyer végre nyílt csészealakot. A termés lefelé rövid kupba keskenyedő gömb. Világos sik különíti el a termő röget a nem termőtől.

L. Bovista Fr. S. v. S. Méhszédítő P. Termése gömbded kupba keskenyedő aljjal 5—21 centim. átmérővel. Termő röge mutat a hosszanti átvágási síkban kerületes alakot, a meddő három szöget, mely háromszög felét vagy csak harmad részét, teszi az átvágási sík területének. A fátyol előbb táblás, végre varrancsos vagy lisztes. A kupos alja néha hosszában ránczos vagy gödrös, s eredetileg vagy igen korán lisztes. Spórái simák, nyéltelenek vagy igen rövid, a spora átmérőjét alig meghaladó nyelecskével. Vastagságuk 0,003—0,004 m. Sáros és Szepes megye hegyi rétjein nem ritka. Megehető.

Más lelhelyét biztosan idézni nem lehet példány hiányában, mert maga Fries még syst. mycologicumjában egyesítve nézte ezen fajt az igen eltérő *Globaria gigantea*val, a miért szabatos jellegzést nem adhatott.

L. caelatum Fr. Vésett P. Termése gömbded, kúpba keskenyedő aljjal. A termő röge mutat a hosszanti átvágási síkban széles veseképű alakot, ives öböllel, s meddő háromszöget, melynek területe legalább fele az átvágási síknak. Az eredetileg táblás fátyol mezőcskéi átváltoznak egy bibircs körül sugárosan csoportosuló szálakká. A gunya végre kopasz s átmérője 10—12 centim. Spórái gömbdedek, 0,004 vastagok, gyengén bibircsósak, itt ott szőrképű töviskéekkel. Sz. Olaszi m. Kalchbr. Az előbbi fajjal egysíthető.

B. A termés nyilik csucsán kiemelkedő szájacscsal. Kisebb, ritkán gömbded alakok legfőlebb 6 centimetryi vastag terméssel.

L. gemmatum Fr. p. p. Közönséges P. Fátyola fejlődik tüskékké vagy varrancsokká, a meddő szivacsos rög emelkedik közepén púppá, végre hajzatüstökké. Spórái varrancsosak, vagy

tüskések, 0,003—0,006 m. m. vastagok. Változó a sporákon kívül *alakja*, még pedig a bunkó alaktól a körtealakon keresztül a gömbig; *fátyola*, kemény tartós tüskéktől puha lapult porrá hulló varancsokig, és a *termő rög alakja* a hosszátmet-szetben holdastól a vesealakon keresztül a köralakig. Gyanítjuk hogy a sporák s a termő rög változatossága miatt ezen igen elterjedt pöfetegben több faj rejlik. Alakjai:

1. *perlatum* Fr. A gunya termő gombakalap vagy gömb-alaku része keskenyedik rögtön hengeres nyélalaku aljába, mely rendszerint hosszabb, mint a termő rész tengelye. A lapult fejű alakot, mely kalapos központi tönkkel bíró gombához hasonlít, találta Schulzer Balázs völgyben Sárosban, a gömbdedfejű alakot Holuby M. Podhrágy m., Markus Besztercebánya m., Kalchbrenner Sz. Olaszi s magam Eperjes m.

2. *excipuliforme* Fr. A termés körtealaku, vagyis a felső gömbös része keskenyedik lassan, a felényi vastagságu aljába. Színe fejtér, végre barna, a gunyája hártyanemű, vagy egész felületén puha mulékony tüskékkel, vagy csak felső részén. A legterjedtebb alak a felföldön. Rochel szedte Rowne m.

3. *echinatum* Fr. Termése körtealaku, rövid hengeres tönkön, egész felületén vagy egy centimetryni hosszú szegletes, tartós görbe, egymásfelé hajlott tüskékkel. Sporái átmérője 4—5 m. m. Ritka alak. O Ruzsin m. Sáros megyében.

4. *furfuraceum* Fr. Termése körtealaku, vagy egész felületén, vagy csak felső részén korpa v. pornemű anyaggá szétoszló varrancsokkal. Termő röge csekély, néha csak holdalaku (az átmetszetben.) Van válfaja, melynek sporái csak 0,003 m. m. vastagok s majdnem simák, mi által a következő fajhoz közeledik. Eperjes m.

5. *hirtum* Fr. Termése rövid körtealak, egész felületén vagy csak felső részén tömör, kemény, sötét barna varrancsokkal; nő mint a fölebbi válfajok, földön s porhadó törzsökön. Eperjes m.

L. pyriforme Rupp. *Körteképi* P. Termése körtealaku, felületén gyengéden pikkelyes, végre kopasz. A meddő szivacsos rész közepéből emelkedik egy kis kúp vagy hajzatüstök. Spórái 0,003—0,004 m. m vagy egészen simák vagy pontozottak.

Mycelja rendesen dús, sinór alakú, messzire huzódó, de néha, mint a rákosi s beszterczébányai példányokon láttam, egyszerű murokalakú. Nem változó alak, csak egy eltérést láttam Kalchbrenner gyűjteményében, mely az előbbi faj *perlatus* alakjára emlékeztet. Szedték Beszterczébánya m. Osztri hegyen Bothár, Balázsvölgyben Schulzer, Dargó hegyen Sadler, Pozsony m. Endl., Budapesten Kerner. Sárosban sok helyen. Pákidomu alakja *Bovista utriformissal* Fr. felcserélhető.

L. constellatum Fr. nem találtatott még virányunkban. Láttam Fries tőpéldányát. Szép, a pöfingekre emlékeztető alak. Sötét barna hálórakja felületén csak történetes, mint az alább említendő reczés felületű tátrai pöfingnél.

L. saccatum Bocc, *Zsákalakú* P. Termése hengerded, a felső kisebb termő és az alsó meddő rész közt nyákképű behorpadással. A meddő igen szivacsos duzzadt részből nem emelkedik hajzatüstök. Fátyola varrancsos. Spórái nyéltelenek, igen apró, alig észrevehető hegyes varrancsokkal. Az ostróvvi és nustai erdőkben Vinkovce mellett találta Schulzer. Van ezen fajnak még két alakja, mely azonban virányunkban még nem találtatott, az egyik a hengeres kopasz fejértönkü, melyet Krompholz Tab. 30. ábra 11. és 12. le rajzol, s melyet még semmiféle gyűjteményben nem láttam és a délnyugateurópai alak, mely óriási excipuliformével összehasonlítható, de bir az a felső termő rész alján köröskörül homorú benyomásokkal, melyek lefelé elmosódnak, s a főlebb leirt alak hajzatával.

L. pratense P. *Réti* P. Termése gömbded, igen tompa kúpos aljba keskenyedő tüskés vagy varrancsos felülettel. Rögének meddő része igen csekély, csak néhány m. m.-nyi vastagságu, durván szivacsos, a lapos alju alakoknál pogácsaidomu. Igen közönséges alak. Fries *L. gemmatum* var. *papillatum* ide tartozik. Néha találni a meddő rész egyes likacsáiban sporagombolyagot, még azon kemény csomóban is, mely néha, mint Bonorden *L. cinnamomeum*-nál, a mycel és a gunya közt létezik. Spórái tövisek v. varrancsosak, 0.004—0.006 m. m. vastagok. Pozsony m. Endl., Sz. Olaszi m. Kalch., Sáros megyében közönséges a hegyi réteken.

Gömpöf. (*Globaria* Quelet p. p.)

Termése gömbös. Röge vagy egész terjedelmében termő, vagy alján csekély meddő, de nem szivacsos hajzatréteggel bir. A sporák nyéltelenek, v. igen rövid, a sporák vastagságát nem igen meghaladó nyéllel. A termés gömbös, fejtér, végre barnás. Fátyola vagy összenőtt a gunyával mint a pöfetegnél s oszlik tüskékké vagy varrancsokká, vagy lehámlik végre darabokban, mely utóbbi esetben csak szemcsés vagy érdes felületű.

G. aestivalis Bon. *Nyári G.* Termése gömbös, néha alján még összehúzódott s behorpadozó felületén, tüskés, csillagos, varrancsos, korpás vagy szemcsés. Gunyája végre hártvás, egy nyolcz centimetryi átmérővel, s kerekded szájacscsal nyiló. Gyökmycélje rojtos. Sporái simák, legfőlebb pontozottak, 0,003—0,004 m. m. átmérővel. Nő réteken, ugarokon, porhadó mohok s zuzmókon. Igen változó, az apróbb borsó-mogyorónyi nagyságuak közül kiemelendők:

β. *stellulatum*, melynek fátyola apró rásimuló fejtér csillagokká oszlik. Mohokon Eperjes m.

γ. *pumilum*, melynek fátyola apróra szemcsés, s meddő röge alig észlelhető. Ezen utolsó alak gyakran *Globaria pusillan*ak tartatott. Eperjes s Sz. Olaszi m. A tőalak nő sok helyen, birom Szepes, Sáros és Zólyom megyékből.

G. gigantea Batsch. *p. p. Óriási G.* Termése gömbded, vagy 3 decimetryi átmérővel. Gunyája gyengén molyhos, lisztes, a sárgás fehér irhabórhöz hasonló, szabálytalanul nyiló. Röge majdnem aljáig termő. Sporái simák, igen apró nyelecskével, 0,004—0,006 m. m. vastagok. Nyom néha 10 kilogrammot. Fiatal korban megehető. Bir azon sajátsággal, a rög vágás sebhelyeit a gunyához hasonló bőrral beborítani. Ámbár milliárdnyi sporát terem egy-egy termésben, mind a mellett igen ritka s igen szórványosan megjelenő gomba. Nő Sárosban Cserhó hegy rétjein. Emlittetik Pozsony virányában s Schulzer által Nagyvárad, Mohács, Pétervárad és Vinkovce környékén.

G. pusilla P. *Apró G.* Termése gömbös, egyszerű orsóképi gyökmycélen. Fátyola szemcsés, darabonként lehámló.

Röge vagy legalább annak alsó részei elevenen sárga. Sporái gömbdedek, nyéltelenek, simák, 0,005—0,006 m. m. vastagok. Mogyoró-dió nagyságu. Budapest m. a Rákoson találta Kerner. A sporák francia és angol töpéldányokban is nyéltelenek.

G. debreceniensis. Debreczeni G. Termése a lehámlott fátyol után sima fehér s ül szöszképű homokkal tartósan vegyülő csészealaku gyökmycelben. Gunyája pergament nemű, kiemelkedő kerek szájacscsal. Egész röge termő. Hajzata áll ritkán elágazó vastagfalú vagy 0,003 m. m. vastag rostokból. Sporái gömbösek, erősen varrancosak, vegyesen hegyes és tompa varrancokkal, 0,006 m. m. átmérővel. Nő homokon Debreczen m. az erősllyuki czöszház felé. Sötét sporái és kemény gunyája miatt képez ezen gömpöf átmenetet a Sclerodermákhoz. Ül félíg bemerülve a homokban.

Pöfing. (Bovista P.)

A termés csucsán szájacscsal nyiló, gömbös, ritkán körtehez vagy fekvő tojáshoz hasonló, szöszképű mycélen. Fátyola vagy állandóan összenőtt az igen vékony gunyával, s ez esetben tüskékre oszló vagy végre lehámló, s ez esetben csak korpás v. szemcsés s a gunya maga papir söt pargementnemű. Az egész rög termő. Hajzata áll egy vagy többnemű rostokból, melyek ha két-két águ oszlás mellett igen rövid göcsközökkal (internodiumokkal) birnak, örvösöknek látszanak. A fő jelleg fekszik, *az elvált sporák igen hosszú nyelében*. A gunya fejlődése s szervezete alapján szükséges a pöfingeket két csoportba osztani, melyek elsejébe a tüskés, és Vitt. sokalaku Pöfinge tartozik, másodikába azon alakokat összefoglalni, melyek fátyola lehámlik.

B. echinata n. spec. Tüskés P. Termése vagy diónagyságu, alján összehuzódott, egész felületén tüskés, fehér, végre barnuló gömb, hártvás gunyával, szöszképű mycélen. Az egyszerű hajzatrostok képeznek a rajtuk álló hosszunyelű sporákkal hosszú fűrtöket. A sporák simák, 0,004 m. m. vastagok, a sporák nyelei 0,02—0,03 m. m. hosszúak. A termő rostok vastagsága 0,002—0,003 m. m. Hegyi legelön találtam Késmárk m.

B. plumbea Fr. Ólom szürke P. Termése gömbös vagy

két centimetryni átmérővel. Külső fejr gunyája v. fátyla végre egészen lehámló, a belső papírnemü sima fényes ólom-szürke. Spórái gömbösök, simák, 0.004—0.005 m. m. vastagok. A hajzat legtöbb rostjai kétkétágúak. Igen elterjedt az egész ország hegyi legelőin. Néha csak borsónagyságu. Rochel szedte Rowne, Schneller Pozsony, Bothár Besztercze, Kalchbrenner Sz. Olaszi m., magam az ország éjszaki s keleti hegy-rétjein igen sok helyen.

B. tunicata Fr. Öltönyös *P.* Termése gömbös vagy 2 centimetryni átmérővel. Fátyla fejr szemcsés, lisztes, csak a termés csucsán önként lehámló. A gunya szürke s nyilik pillás szájacscsal. Spórái 0.004—0.005 m. m. vastagok, vagy 0.012 m. m. hosszú nyéllel, mint az előbbi fajnál. Nő mocsáros gyepözeges réten Eperjes mellett. Meglehet hogy csak az előbbi faj történetes, a tenyészési hely által előidézett alakja. Hasonló helyen nő.

β. pyriformis, alakja mely ha molyhos volna, *Lev. B. ammoyhilaja*-hoz tartoznék. Ez is csak vagy 2 decimetryni vastag, megfeketedik alján, de felső része fejr marad. A sebeskellemesi mocsáros réteken.

B. nigrescens. P. Feketélő P. Termése gömb vagy fekvő tojáshoz hasonló, de csak diónyi nagyságu. Fátyla fejr szemcsés, korán az egész termésről lehámló. Meztelen gunyája szürkés fekete, fényes, papírnemü. Hajzata egyenletesen sűrű. Spórái olyanok, mint a két előbbi fajnál. Nő hegyi réteken a magas Tátrán, meg az alhavasi tájban is, például a Feugsblössé-n. A balázsvölgyi hegyi réteken szedte Schulzer, déli Szepességben Kalchbr. Zólyomban, Rovnaholán Bothár. Az aranyidkai hegyek magaslatain, a tátraaljai és a sóvári hegyi réteken.

Történetes alakjai.

1. *ovata* Tourn. Termése fekvő tojáshoz hasonló. Besztercebánya m. szedte Markus.

2. *reticulata*. Termése gömbded, csak alján fekete, különben fejr, sima fekete háló képü rajzzal. A tátraaljai gyepözeges réteken, a szepesmegyei Rókusz nevü falu határában.

IX. REND.

Porczpöffélék. Sclerodermaceae Fr.**Porczpöf. Scleroderma P.**

Termése gömbös, szájacsk nélkül, a gunya porhadása által nyíló. Gunyája egyrétű, igen vastag, bőr vagy porcznemű, tönktelen vagy hengeres tönkön álló, ágas gyökhez hasonló, egytermésű bő mycélen. Röge tömör, vagy igen apró likacsokkal, egész terjedelmében termő. A sporák fejlődnek társasan mulékony körtealaku támsejteken, gömbdedek, áttetszők, erősen varrancsosak vagy tüskések.

S. vulgare Fr. *Közönséges P.* Termése gömbded, tönktelen, szennyesárga, varrancsos, igen ritkán sima felülettel, Gunyája igen kemény, $1\frac{1}{2}$ —2 m. m. vastag. Röge változó színű, márványozott; kékesfekete vagy barna; feje, vagy sárga erekkel.

β macrorrhizum Fr. Gyökmycelje néhányszor haladja meg terjedelmére nézve a termést, igen elágazó, reczésen összefolyó ágakkal. Gunyája sima. Röge barna. Sporái sűrűn tüskések, 0,008—0,010 m. m. vastagok. Köves talajon Radács m. Sárosban.

A tőalak nő szórványosan Eperjes, Sz. Olaszi és Pozsony m. Endl. l. 129 = *Tuber solidum* With. = *Scleroderma Ceba* P. Rajz. Handbook of british fung. ábra 116.

S. Bovista Fr. *Pífungképű P.* Gunyája bőrnemű, hajlékony, sima felületű, tönktelen. Röge márványozott. Hajzata sárga. Sporái barnák vagy barnafeketé, varrancsosak, 0,014 m. m. vastagok. A gunya alig fél millimetryi vastag. Van néha kis tönkje, melynek hossza azonban a termő rög tengelyének csak kis hányadrésze. Nő erdőtalajon Ó-Ruzsin m. Sárosban, Sz. Olaszi m. találta Kalchb.

S. verrocusum Fr. *Varrancsos P.* Termése tönkös, csekély szöszképű mycélen. A termő rög függőleges átvágásban vesealaku, s bir barna hajzattal s biborfekete gömbded vagy kerülékes, erősen tüskés, 0,012—0,014 m. m. vastag sporákkal. Gunyája kemény, csak fél millimetryi vastag, feketedő. A tönk akkora vagy hosszabb, mint a termő rög ten-

gelye. Szedtem erdőtalajon Eperjes m. aug. hóban. Jó rajz Schaeffer tabl. 188. a. VII. vagy Nees. syst. d. P. I. tabl. 10. = *S. spodiceum* Endl. fl. pos. t. 128.

Sajnálom, hogy Schulzer István hires gombászunk, a m. t. Akadémia birtokába átment gombarajzait ez alkalommal, ezen dolgozatnál felhasznált irodalmi segéd eszközökkel s saját rajzaimmal, nem hasonlithattam össze.

II.

ÉSZREVÉTELEK ÉS PHYTOGRAPHIAI MEG- JEGYZÉSEK JANKA VIKTOR:

„Adatok Magyarhon délkeleti flórájához stb.“
című czikkére.

DR. BORBÁS VINCZE tanártól.

I.

Janka Viktor a m. nemz. muzeum fűvészeti osztályának öre a m. tud. akadémia math. és term. tud. közl. XII. köt. 153—187. lapján »Jelentés az 1873-ki évben Bánság területén tett növénytani kutatásokról« *) című értekezésemnek, mint írja, tekintetbe vételével hazánk flórájához adatokat szolgáltat. E cikkben, fájdalom, mint a címről, öregebb és tekintélyesebb fűvéstől várnók, talán jóakaró javításoknak nyomait se látjuk, növényei elősorolásánál nem is *bolygatja* sehol adataimat, hanem a bevezetésben illetlen, hogy ne mondjam goromba hangon támad meg azért, hogy jelentésemben sziveségéről meg nem emlékeztem.

Janka úrral (inkább bánsági utam után) való barátságos érintkezésem, habár ő azt sokkal ragyogóbb színben adja is elő, mint ez valóban is volt, rám nézve tagadhatatlanul nem volt hatás nélkül s köszönetemet, értésemre jutván neheztelése, kéziratom beküldésétől számítva előbb kifejeztem neki, (ÖBZ. 1875. 208. l.), mint ő a támadást ellenem intézte, miről őt eleve értesítettem levélben.

Igen fájdalom tehát, hogy Janka, mint nem is akadémiai tag, megfélekedzett arról, hogy *hol* és *hogyan* szól, valamint azt is, hogy oly könnyen megajánlott barátságát oly könnyen visszavonta. Minthogy azonban — a köszönetmondástól eltekintve — Janka úrétól véleményem, melynél fogva

*) Math. és term. tud. Közl. XI. k. 213—291. lap.

érdemeit csorbítani szándékomban se volt, nem csak hogy el nem térő, de J. némely követelései egyenesen az igazságossággal állanak ellentétben, kérem tisztelettel a tek. akademiát, méltóztassék véleményem elmondására helyet engedni.

Janka szenvedélyes és illetlen hangja árulja el, hogy őt a támadásban pusztá harag, a Jasione Jankae Neilr. és Stachys nitens Jank. összevonása miatt való hirtelen fellobbanása vezette. Sajnos, hogy a történetekre világosabban vissza nem emlékezett. A nyugodtság hiánya okozta, hogy »szédelgős« jelzőt osztogatva, magának ott arrogál érdemeket, a hol ily vétek nélkül nem lehet (v. ö. *Melica picta* C. Koch, *Fumaria Schleicheri* Soy. Will. stb.) s hogy a literatura figyelembe nem vétele-, (*Crategus calycina* Peterm. *Pyrethrum* stb.), nem elég figyelmes vizsgálata-, így hibás cikkével s alap nélkül gyártott új specieseivel csak tekintélyét kockáztatja. J. cikke azt mutatja, jelentésemet figyelmesen át nem olvasta *). Mert ha látja, hogy jelentésem 221, 222, 238 (kétszer), 249, 251. (kétszer), 252, 268, 278, 290. lapjain rá hivatkozom; hogy a 221. l. nyiltan kimondom, hogy *utasítása után* indultam; midőn a 251. l. még sejtelmére is hivatkozom; midőn a tanáregyesület 1874. jun. 16. tartott ülésén Bánság edényes virágtalan növényzetéről értekezve még mindég kéziratban fekvő czikkemben J. érdemeiről is közelebb megemlékeztem s ennek nyomait a »Közlöny« 529. l. fel is találhatja: higgadtan, s elfogulatlanul: »valódi álnokság-, szédelgős eljárással« s egyéb illetlen czimkekkel J. nem tisztel meg, »megbotránkoztató« malitiát alig lát, mint az akad. bírálók nem is láttak jelentésemben.

A mi azt illeti, hogy J. oly fényesen felszerelt volna engem bánsági utamra, melyből aztán csalárdul azt következteti, hogy azon »*csomó ritkaságra és újságra*«, melyet jelenlésemben előmutattam, »*mind ő figyelmeztetett*«, »ha nincs igen [rövid emlékező tehetsége«, gondoljon vissza arra, hogy még más két fűvész is járt hozzá, s pedig gyakrabban

*) Innen van az, hogy pl. a *Valerianella turgidándl* (MB.) olyat is idéz a 156. l. a mit én — fatumból-e — jelentésemben nem lelek. — Az *Artemisia annua* L. és *Allium moschatum* L. sem olvassa J. nyugodtan, hogy »*újaknak hirdetvék*«. Mint kétesek állanak ott, elnézvén, hogy Hazslinszky flórájában, s Neilreich Nachträg. und Verbess. 20. l. közli.

mint én (1872 és nem 71-től), kiknek egyike esetleg velem készült Bánátba, s erre nézve tervekét készítette. *Frey*n barátom volt az, a kiknek Janka feldicsért jegyzőkönyvét *) (nem nekem) átadta. Úgy látszik, Janka az ezeknek adott utasításokkal confundálja azon keveset, a mit velem közölt, s most nagyítva felhány. Bánáti utam előtt a czélból, hogy tőle erre nézve holmit megtudjak, nála meg se fordúltam, s az igazat megvallva, tavaszi excursiómra Thomé fordításának befejezése által sürgettetve nem is készülhettem. A mi keveset J. úrnak erre nézve én köszönhetek, azt csak is a koronasörházban tudtam meg, a hol olykor találkoztunk, s alig közölt valamit, a mit Neilreichban könnyen fel ne találhattam volna. Ha segítségemre akar lenni, nem is a termőhelyek kijelölése által teszi, hanem az által, hogy a kétes természetű fajok meghatározásához nyújt segédkezet. De, ha már oda vitte a dolgot, ismerje be kérem, hogy itt nekem igen-igen keveset segített. Jankával találkozni engem nem is tiszta érdek, mint az ő látszó szives barátsága, bántási utam után két ízbeli meglátogatása, egyes kért növények megvitele, a Sternbergia termő helyének megmutatása stb. vezettek.

Igen merészen mondja Janka, hogy azon csomó ritkaság- és újságra, mind ő figyelmeztetett. Ha egy kis enumeratiót ide csatolok, mely az 1873-ki utamból lett hazánk vagy csak Bánság flórájára vagy egyes helyeire nézve ismeretes, úgy hiszem ezen állítását J. maga is helytelennek fogja tartani, mert ezen növényeket vagy nem is sejtette honunkban, vagy ha sejtette volna is, engem legalább rá nem figyelmeztetett, s így azok fellelésében neki *semmi érdeme cincs*. Ilyenek az *Erysimum rhaeticum* DC (*E. helveticum* Jelentés), *Lapsana grandiflora* M. Bieb. (*L. communis* J.), *Onosma montanum* Sibth. et Sm. (*O. arenarium* J.) *Cotoneaster parnassica* Boiss et Heldr. (*C. tomentosa*

*) Tavaszi utam után igaz láttam Freynnél e jegyzőkönyvet, s ő egyidőre át is adta nekem, de hasznát nem vehettem. Ott t. i. csak a tavaszi növények voltak részben hibásan feljegyezve (pl. *Gagea pusila*), melyeket a következő nyári utamban már nem szedhettem, s az elmosódott betűket nem is, vagy csak mesterséggel lehetett olvasni. Első utamból egész más ritkaságok derültek ki, melyeket Janka nem is talált: *Valerianella turgida* (MB.), *Poa attenuata* Trin. *Milium vernalis* MB. stb. mert az időjárás egészen más, kedvezőbb volt.

J.), a különben művelt talajon termő. *Malcomia incrassata* DC, *Silene densiflora* D'Urv., *S. transsilvanica* Schur., *Inula transsilvanica* Schur, *Cirsium acaule* All (Bánátra út) *Picris crepoides* Saut. *Aconitum paniculatum* L. *Medicago glomerata* Balb. a kétes *Anthriscus nemorosa* MB. *Herniaria incana* L. *Linum pannonicum* Kern. *Verbascum Bastardi* R. Sch. V. *commutatum* Kern. (*V. rubiginosum* J.), *Eupatorium syriacum* Jacqu. *Moeringia pendula* (WKit) (a Dunavölgye), *Epilobium Kernerii* Borb. *Alsine Arduini*, *Scutellaria alpina* L. *Lactuca hipida* (MB.), *Stachys patula* Gris., *Poa attenuata* Trin. (*P. caesia* J.) *Campanula carnica* Schiede (csak Kerner emliti a Bihariából) stb.

Hogy mit lehetne még Bánságban felfedezni, azaz: az átellenes szerb parton növe, Bánátból még nem ismert néhány növény jegyzékét, mint Simkovics úrnak is jól kell tudnia, Janka nekem 1874. tavaszán, tehát jelentésemben elősorolt növények gyűjtése után adta át.

A kidicsért közlékenység után mind össze 13 (Bánságvagy hazánk egyéb helyeiről jobbadán ismert, tehát nem oly nagy jelentőségű, s általa is már közlött) növény az a *csomó ritkaság és újság*, melynek előbbi találását J. előlem saját érdemeül — helyesen vitatja; csak az a kár, hogy nem deríti ki, hol tulajdonítom én azokat — jelentésemben állván is — ő ellenében saját első leleteimnek. E jelentéktelen szám, melyet mindjárt még reducálni is fogok, midőn százakra rúg a jelentésemben közölt, részben egész új helyeken talált növények száma, szintén bizonyosága előbbi állításomnak, hogy J. úr velem nem sokat közölt.

E 13 növény közül az *Andropogon strictus* Host, *Allium moschatum* *Sempervivum Heuffeli*ről Schott értekezésem szerkeztésekor nem tudtam, hogy Janka a Duna völgyében előbb találta. Az *Artemisia annua* L. és *Hieracium piloselloides* Vill. első lelését a »Duna völgyében« Janka magának »érdemül« nem arrogálhatja Heuffel ellenében (Enumer. p. 97. et p. 115.) Ez utóbbit különben én, valamint a *Silene peucedanoides*, s az *Allium moschatum*ot, melyet sajátságos termő helyénél fogva említettem fel, eddig nem ismert helyekről közöltem, a *Melica picta* és *Crucianella angustifolia* sem épen azon

helyen gyűjtöttem, a hol Janka; e helyek tehát koránt sem az ő „felfedezései». Hogy ezek régibb (Janka lelte) helyeinél, a hol esetleg én is gyűjtöttem, valamint a többi 6. növénynél, (a hol az *Asplenium lepidumnál* tulajdonképen Rochelt, a Herkulesfürdőtől már szintén ismert *Fritillaria tenellánál* E. Filippescót illeti az elsőség, ha J. felfogása szerint nem a helyes determinatiótól számítjuk az adat értékét és »érde-met«, v. ö Fumaria, 156. lap) az első találót nem említem, korántsem onnan ered, mint J. hiúni akarja, miszerint a magyar flórában szerzett babérjait elraboljam, hanem onnan, mert magam is gyűjtöttem, felismertem, egyszerű úti jelentésemben tehát helye volt, s nem is közöltem egy növényt sem, a melyet magam gyűjtéséből minden pillanatban elő nem mutathatnék. Ha csakugyan más tollával lett volna szándékom diszeskedni, J. ismert leleteiből többet is átvehettem volna az irodalomból pl. a *Triticum panormitanumot*, *Trifolium gracilét* stb., de nem említem, mert nem találtam s helyességéről meg nem győződtem. — Janka úrnak észre kellett volna azt is vennie, hogy az a 13. ill. 6 növény — két kétesnek mondott kivételével — jelentésem 238—39. lapján nincs olyannak feltüntetve, mely egyenesen az én leletem lenne. Felemlítettem mint ismerteket, a helyek constatálása vagy pontosabb feljegyzés miatt talán nem is szükségtelenül; azért mondom, idézi J. is, hogy a *Jasione Jankae* nem más, mint a *nem messziről ismert J. Heldreichii*. Azt, hogy ki találta ott először, megemlíteni oly általánosan, 1867—70-től, Hazslinszky flórájából is ismert (nem valami rejtett) adatoknál ép oly szükségtelen volt, ezért J. engem ép oly kevésbé nevezhet »álnoknak«, mint nem tekintí véteknak azt, hogy hivatkozás nélkül említem s említi ő is jelen adataiban azon növényeket, melyeket előttünk Rochel, Heuffel stb. előbb feljegyeztek. Én általában szükségesnek tartom, miszerint honunk egyes tájairól kimerítő enumeratiók adassanak, hogy mentől több biztos adat gyűljön össze; de aligha sokan nem hosszallanak az oly jelentést, melyben a növények mindegyikéhez hozzá van csatolva ez új e helyre, vagy ki s ki találta már itt stb. És mennyire nyúlt volna akkor az én jelentésem! Ily adatokból a kritikus dolga — a flóra összeállításánál -- kitüntetni, kié az elsőség, kinek további

megjegyzései erősítik meg azokat. Úti jelentésekben, mint másoktól látom, szintén nem citálják a régibb lelőket. Simkovich úr pl. kevéssel jelentésem megjelenése előtt Baranyából Janka érdekes leleteit közli szintén hivatkozás nélkül. J. ezt nem csak nem kárhoztatja, bár S. úr is élt az ő tanácsával, de sőt maga is ez utat követi. A Bánságból most közölt 72 növény mintegy $\frac{1}{3}$ -nál ő sem idézi az első találót olyanoknál sem, melyekhez phytographiai jegyzeteket nem adott, a melyekhez pedig ilyeneket csatolt is, a termőhelyek nem úgy szerepelnek ott, mintha azokat épen csak a diagnosticus jegyzetekért közölte volna. Ily növények pl. a *Carex depauperata* Good (frequentissime (!!)) ... in toto Danubii tractu. Heuff. p. 184.) *Iris graminea* L. (in monte Domugled frequentissima !! Heuff. p. 171. *Anthemis montana* L. (Heuff. 100.) *Achillea compacta* Willd. (helyesebben *coarctata* Poir. Heuff. 98.) *Hieracium piloselloides* (helyesebben *H. florentinum* All. b) *glareosum* Koch.; Heuff. 115.) *Campanula crassipes* Heuff. (118. l.) *Syringa vulgaris* L. (vulgatissima !!... Heuff. 122. l.), *Scutellaria pallida* MB. (helyesebben *Sc. albida* L.) *Sedum anopetalum* DC. (*S. reflexum* b) *glaucum* Heuff.)*) *Linum holgynum* Rchb. stb. stb. Ez nem »álnokság«, »nem tövestől kiirtandó szedelgős eljárás« Janka részéről?

J. úrral a synonymok citálásánál sem érték egyet. Én tekintélyes munkákban nem látom idézve, ki húzta össze az identicus növényeket, hacsak az összevonás még nem teljesen bizonyos. Ezen szokást Janka is követi. Tudtommal a *Galium Kitaibelianum* R. Sch. és *G. capillipes* Rchb. egyesítése az Ascherson érdeme, mégis ott diszlik Jankánál 162. l. a signum autopsiae Ascherson citálása nélkül. A *Hieracium piloselloides*-nél közölt synonymok Neilreich: Kritische Zusammenstellung der in Oesterreich-Ungarn bisher beobachteten Arten.... der Gatt. *Hieracium* 16. lapján, sőt már előbb is közölvék a nélkül, hogy a most felderítőül jelentkező idéztetnék. Különben Janka engem mosva elég könnyelmű 156. l. a *Melica picta* C. Koch és *M. viridiflora* Led. var. egyesítésének érdemét Grisebachtól nyilvánosan eltulajdonítani, oly dolgot

*) Nem szabad felednünk, hogy Janka az adat értékét és érdemét nem a helyes meghatározástól számítja a 156. lapon.

a mi már akkor meg volt írva, midőn még Janka hihetőleg maga is »kezdő fűvész« volt. v. ö. Ledeb. fl. Ross. (IV. p. 400. 1852). Janka maga se hiheti el jó lélekkel, hogy az egyesítés érdemét az csökkentené, hogy Griesebach csak alfaj-, Janka nagyon jó fajnak tartja a két növényt. E synonym, a honnan én is vettem, szintén Janka citálása nélkül van idézve Hazslinszky flórájában (410. l.) A *Centaurea triniaefolia* Heuff. és *C. myriotoma* Vis. et Panc. összetartozásában is Kerner erősített meg, a kinél *Centaureidm* vizsgálaton voltak. — Egyébként, hogy Jankát több synonymnál nem idéztem, azzal csak őt kiméltem, nem mutatván rá a szerzőre, a kitől auctoritása folytán a hibák jelentésembe kerültek. Így a *Thymus nummularius*, (melyhez most csak a *Th. pulcherrimum* Schur csatolom) és *Thym. comosus* Heuff., a *Ferulago monticola* Boiss et Heldr. és *F. silvatica* Heuff. az *Campanula abietina* Gris. et Schenk. és *C. Steveni* MB. az *Alyssum orientale* Ard. és *A. saxatile* Heuff. elhírtelenkedett egyesítése egyenesen a Janka vétke, sőt egy ízben már a *Jasione Jankae* Neilr. és *J. Heldreichii* Boiss et Orph. összehúzását is helyeselte.

Hogy a *Valerianella turgida* (MB) valószínűleg Bán-ságban is terem, »ha nincs igen rövid emlékező tehetsége Jankának«, tudhatná, hogy azután figyelmeztetett rá, midőn előhoztam, hogy egy, a *V. olitoria*hoz hasonló fajt találtam Bánátban. A szerb helyet citálnia vagy tagadnia nem volt szüksége a »doctor úrnak«. Az »orosz« melléknevet (219. 238. lapon) az eredeti hazáról vettem. Hol állítja, a szvinicai helylyel szembe a »doctor úr« a kaukazusit?

Janka a *Fumaria Schleicheri* Soy. velem közölt különbségét felpanaszolja (pedig 156. l. belátja, hogy maga se ismerte) s elfeledte, hogy az az excursio, melyet akkor együtt a budai hegyekbe tettünk, nem az én, hanem az ő kedvéért, a *Sternbergidét* történt, melynek helyét nem ismerve, engem felkért annak megmutatására, s a melyért egy ízben a Kamara-erdő felé is elindultunk. Jelentésemben különben a csak a bán-sági helye van említve a *F. Schleicheri*nek Soy. Will., a melyet J. alig ismert; s jó lélekkel, kedves Janka, követelhet-e magának — saját felfogása ellenére — prioritást, állíthatja-e, hogy Kerner is elnézte a *F. Schleicheri*t flóránkban akkor, midőn

már világos, hogy a *F. Vailantii* és *parviflora* Auct. hung. non Lam. rég ismert nevek alatt a *F. Vailantii* Lois. és *F. Schleicheri* Soy. Will. lappangott egymástól — Jankánál előbb — megkülönböztetve.!

A *Jasione Jankae* Neilr. és *J. Heldreichii* Janka exsicc (non Boiss) összevonása helyes, s hogy a 239. lapon azt mondom a »Vaskaputól ismert (nem mint Janka kívánta volna »1867-ben Janka által felfedezett«) *J. Heldreichii*» ezért annyira fellobbani Jankának nem volt oka, mert a passus semmit se mond, a mi által »érdemét« megcsorbitottam, vagy fölfedezését eltulajdonítani szándékoltam volna, hanem kifejez egyszerű, *ismert tényt*, nem tartozván feladatomhoz — nincs is joga tőlem követelni — tudatni, honnan került ez valaha elő. Éntehát itt részemről semmiféle »álnokságot« nem látok, de Janka részéről igen is látok boszúságot, kirívó hiúságot és valami *álnokságfélét* is: 1) Janka a *Jasionék* különsegeit 161. l. erőszakolt jegyekkel támogatja; 2) Janka kérkedik, hogy a vaskapui növényt először ő tartotta *J. Heldreichiinek*, holott mint esetleg magától Aschersontól tudom, e növényt Jankának *Ascherson* határozta meg. (v. ö. Nachtr. und Verbess. 43. és ÖBZ. XVIII. 169. l.)

Megemlitem végül itt, a mit az »Oest. bot. Zeitschrift«-ben (1875. 206—8) közölt czikkemből a szerkesztő tudtomon kívül kihagyott, hogy t. i. utam eredményét az akad. osztálytitkára kívánta utólag összefoglaltatni. (238—39 l.) Ha e betoldás által némi egyenetlenség csúszott is be jelentésem szerkezetébe: még sem hiszem most sem, hogy az itt felsorolt növények fellelése és közlése — kevés hibásat kivéve — Heuffel, Neilreich vagy Hazslinszky munkái valamelyikének ellenében szükségtelen vagy fölösleges lett volna. Utóbbival szemben kiemeltem olyakat is, melyeket Heuffel s Neilreich említenek, mert a tanár úr könyvéhez való alkalmazkodására egyenesen figyelmeztetett.

II.

Ezek után engedje meg a tek. akadémia, hogy Janka úr adataira is megtehessem észrevételeimet. Ámbár tőle állása és tekintélyénél fogva oly munka is várható, melyhez Szerbország flórája lenne hasonlítandó, mégis most meglát-

szik ezen az elhamarkodás, egy kis felületesség. Ez annál feltűnőbb most, mert ha ez alkalomnál J. nem is hozta mind eszünkbe erdélyi és bánsági felfedezéseit, mi jól tudjuk, hogy neki itt több érdeme is van. A jelen közlemény több tekintetben figyelemre méltó, a caracteristikai megjegyzések, ha nem is mindenütt, hasznavehetők, az *Irisek* tárgyalása kiterjedtebb, több, különösen Schurféle fajt reducál stb. Tagadhatatlan az is, hogy Janka szerencsés találó, hogy neki több, erdélyi és bánsági ritkaságot köszönünk; de a most közölt bánáti növények már mind régen ismertek németül, részben nem is ő az első felfedezőjük. Új most a két, csak helyesebben determinált *Sedum*, (melyek közül a *S. neglectum* Ten. (*S. sexangulare* Heuff.) Toplecznál sem ritka) s a nemzeti muzeum s Pančič gyűjteményéből vett néhány adat. Régi, jó fajokra egyházi tilalom ellenére hintett másodszor keresztvizet. Az igaz, hogy Délkelet, Kelet még rejt újságok- és ritkaságokat, s e téren Janka is szép érdemeket szerzett magának; mégis tapasztalás szerint a Jankaféle fajok megítélésénél figyelembe kell vennünk azt, hogy ő csak a raritásokban válogat, hogy a közönségesek- vagy ilyeneknek látszók negligálása által nem csak a vidék vegetatióját nem ecsetelheti hűen, de ezek gyűjteményéből hiányozván is, vagy pontosan nem is ismervén, megtörténik s történt már, hogy Janka a legközönségesebb alakot is új fajnak tartotta s írta le (*Carex Michellii* Host Verseczről, *Genista tinctoria* L. (Clus. hist. pl. 101 kép! melyet Linné is citál), melyből két új fajt csinált (*G. campestris* Jank. et *Landosii* Jank. (Kern. herb.!), *Echinops exaltatus* Schrad. (*E. globifer* Janka), *Veronica serpyllifolia* L. (*V. Bungabecca* Janka test. Simkovics; és sok más ismert.) A jelen species novák gyártásánál J. szintén szerencsétlen volt az egy *Marrubium praecoxon* kívül s úgy látszik a 154. l. passusai szerint maga sem becsüli mind nagyra azokat. Az ingatag jegyekre támaszkodás itt annál feltűnőbb, mert J. ugyanezen jelentésében maga vonja össze a fajok és nemeket, melyek látszólag ingatag alapra fektetvék; tehát hol alaptalan fajok gyártásánál, hol meg mások ingatagnak látszó fajai eltörlésénél kíván belőlök magának érdemet csinálni. A *Crucianella oxylobánál* Jank. n. sp. pl. (162. l.) a pártának *kihagyzott szálkás* (?) sallangjai jellemzők,

mert a fajfaragás viszketege vezérelte; a *Svertia alpestris*nél *Baumg. ekihegyzett* (Schur. Enumerat. 456. l.) sallangokmár nem fontosak, hogy a *Sw. obtusával* *Led.* egyesítve valami újat mondhasson. Ily hallatlan a *Centaurea Scabiosa* *L.* *C. spinulosa* *Roch.* és *C. coriacea* *WKit.*, továbbá az *Edrajanthus graminifolius* (*L.*) és *E. Kitaibelii* *DC.* egyesítése. A *Cachrys* és *Prangos* összekapcsolása ismét nem a *J.* érdeme, Boissier legalább nem a *J.* felfedezésekép közli fl. orient. II. 937. l., hogy e két genus csak *mesterségesen szakítható* el egymástól. Jankának úgy látszik nincs is semmi szilárd elve sem a fajok felállításánál, sem összehúzásánál, sem a speciesek jelölésénél. Nem sokat törődik azzal sem, melyik lehet, melyiknek kell lenni a linnéi fajnak az újabban megkülönböztetettek közül. A Linnéféle fajokhoz semmi áron nem vonható, s botanikai tekintélyek által e lismert alfajokat ő — páratlanul — a Linnéféléknek tartja (*Centaurea spinulosa* *Roch.* és *C. coriacea* *W. Kit.*) csak azért, hogy a Linné növényéhez közelebb állókat, (*C. Sadleriana* *Janka n. sp.*), azonosokat saját hasznára (de nem dicsőségére) újaként leírhasssa. Az *Alyssum edentulum* *W. Kit.* ő *Vesicaria edentulának* *W. Kit.* írja záró jel- és társauctor nélkül, a *Pyrethrum Waldsteini*nál (*Chrysanthemum rotundifolium* *W. Kit.*) ő maga diszlik auctorúl. Némely adatai értéktelenségéről, hiszem, *J.* maga is meg van győződve, csak konokságból közli, mint az *Iris »foetidissimát«* *L.*, *Crategus rosaeformist*, *Nasturtium Aschersoni*numot *stb.* Mint a következőkből látni fogjuk, egy kis figyelmetesebb vizsgálat épen nem ártott volna Janka úrnak.

Megjegyzések a bánásági növényekre.

A Phleum ambiguum *Ten.* Bánáságban nagyon közönséges fű (lásd »Jelentésem« 251. lapján) s csodálni lehet, hogy Janka csak a Goleczhegyen találta. Bár nekem a Goleczről nincs példányom, még sem hiszem, hogy ott más teremne, mint Versecztől le Vaskapuig verőfényes partokon, Soborsinnál a Czukorhegyen (*Ph. Micheli*i *Simk. exsicc. non All.*) a Strazucson, a Herkules fürdőnél, hol a Keresztnél, s a Domugleden azon vagy nagyobb magasságban nő mint a Golec tetején. *A »caule alte foliátót«* rajtok jellemzőn kiképződve nem talál-

lom, de sőt e jegyet, melyet Janka a *Phl. ambiguumnak* akar tulajdonítani, helyesebben ruháznám különbségül a rokon *Phleum Micheliire*. All. A *Phl. ambiguumot* Tenor. fl. neap. III. p. 64. Janka különben a *Ph. serrulatumtól* Boiss et Held. elszakítandónak tartja. Boissier az utóbbi fajt azért állította fel (Diagn. pl. orient. ser. II. Nr. 4. 125) 1859-ben, mert a *Phl. ambiguum* Ten. képét (tab. 103. f. 2.!) talán helyesen vonta a *Phl. Micheli*hez (habár a leírás szerint áll a különbség), így a keleti *Phl. ambiguumnak* Griseb. Spic. fl. Rumel. kellett más nevet választani. Ha most a *Phleum ambiguumnak* Tenore, Gussone (flor. sicul. I. 122.) leírása s Strobl példánya után a *Phl. Micheli*től való elválasztását én is helyeslem, a *Phl. serrulatum* a régibb *P. ambiguumnak* Ten. Guss. esik synonymául. Igaz, hogy a Gussone által is idézett aetnai példányok pelyvái lándsásak s inkább lassan mint hirtelen végződnek (abruptim aristatae) szálkában s ez által a keleti *Ph. serrulatumtól* különbözőnek látszanak, de a pelyvák ezen alakja legkevesébbé sem átható avagy állandó. A mit Janka a *Phl. serrulatum* Boiss. és *Ph. ambiguum* között különbség gyanánt felállít, ismét semmit sem ér, s a *Phl. serrulatumot* Boiss et Heldr. e mellett a *Phl. montanum* C. Koch! *Gris in lit.* előzi meg. Elemeztem C. Koch, Boissier (görög) eredetijét, aetnai, bánáti és erdélyi példányokat, s átható különbséget igen bajosan találni közöttük a virág-, ligula vagy a termetben; a pelyvák alakja szőrössége, hátpillái nagyon ingatagok. Hogy a *ligulae superiores* a *Phl. serrulatum-*, helyesebben *Phl. montanum*nál — mint Janka hiszi — »valde abbreviatae quasi subnullae«, arról sem Boissier l. c. nem tesz említést (»ligulā obtusa, sublacerā«), sem az ő eredeti, sem a Janka példányai nem mutatják, melyek mind a kettejeé 1½ mm. hosszú, s nem rövidebb mint az árva megyei (Vitkay!) tiroli (wirgeni!) *Phl. Micheli*é, mint a bánási s *Fuss Chilochloa collinájáé* (!). Ha tehát a »*ligulae abbreviatae*« meg is maradhat a diagnosisban, nem szolgálhat az faji különbségül, a *ligulae quasi subnullae* pedig eltörölendő, mert ezt Janka példánya se mutatja. Kíváncsinos lett volna különben Janka úrnak ellentétben kifejeznie, minőnek látja a *Phl. ambiguum* Ten. liguláját és virágját, mert én átható különbséget e tekintetben nem találván a *Ph. ambiguum* Ten.

Ph. montanum C. Koch és *Ph. serrulatum* Boiss et Heldr. egymástól különböző fajnak nem tartom, s a confusiót csakis Tenore ros z képe (!) okozta.

A mi erdélyi és aldunavölgyi példányaink nem is szakíthatók el, mint Janka akarja, egymástól sem a pelyvák sem a ligulák minőségénél fogva sem. Pelyvájok alakjára nézve inkább az aetnai alakokhoz közelednek, de nem csak a pelyva főgerincze egész hosszában van fedve tüskés pillákkal, (nem felső felében, mint Tenore rajzolja), hanem a pelyvákegész felülete s e sajátsága lehet az, a melynek alapján a *Chilochloa collinát* Schur a *Ph. ambiguuntól* mint szőrösebb alfajt elkülöníthetjük, de koránt sem mint jó, önálló fajt, mert átmenetet Boissier példánya e tekintetben is mutat.

Az *Avena compressa* Heuff. (mely Vrabélyi exsiccatai szerint Eger mellett az Agárdi dombon is terem), megkülönböztető jegye közlésénél Janka egy lépéssel tovább mehetett volna. Nekem minden esetre megkönnyítette azt, hogy Heuffel új fajtát a régibb *A. bromoidesre* Gouan visszavezessem. Ha a fl. hispanica szerint az *A. bromoides* Gouan Görögországban csakugyan terem, a földrajzi elterjedés is mellettem bizonyít. Egy touloni példányt (Hohenacker excice!) nem is tudok az orsovai *A. compressától* megkülönböztetni.

A *Bromus variegatus*nál Janka is azon úton halad, mint sokan, kik az újabb munkák hitelességébe bizakodva, az eredeti kútforrással, leírással semmit se törődnek. Sok hibás adat szivárgott ily módon be flóránkba. Ha Janka *Bieberstein* flóra taurico-caucasica III. kötetet nem sajnálta volna felnyitni, ily kiáltó ellentétekkel szemben, mint »panicula contracta subracemosa« ; »culmi circiter dodrantes« (arasztnyi) ; (a mieink méternyiek, s magasabbak) »folia culmea unciam vel sesquiunciam longa« ; »racemus simplex uncialis vel sesquiuncialis, confertus« ; spiculis 6—12 alternis... magnitudine spicularum Bromi mollis« ; pedicellis... infimis vir longitudine spiculae« ; nec radicem (a mi itt igen fontos) nec folia radicalia huius graninis nosco« ; »habitat in subalpinis« — a bánáti *Br. erectust* Heuff. *Br. variegatus*nak M. B. nem tartaná. Nem tudom Trinius s utánna Grisebach is mi okból nevezi e néven Ledebour flora rossicájában,

midőn a jellemző gyökérről Bieberstein világosan kimondja, hogy nem ismeri. Mint »Újabb jelenségek a magyar flórában« című cikkemben (math. és term. tud. közl. XII. k. 78. lapján) kifejtém, a mi példányaink Bieberstein *Br. angustifolius*tól (non Schrad. nec Hornem.) fajilag nem különböznek, mely úgy látszik szintoly változó, mint a testvér *Br. erectus* Huds. (v. ö. Heuff. *Br. erectus* alfajait is: Enumeratio p. 198), melyből főleg *Aschersonnak* van egy sereg változatos formája. A különbség a miénk s Bieberstein eredetije között csak is a toklász külsejében van: míg a Biebersteinéi egész felületökön szőrösek, a mieink kopaszak (kazánvölgyi, goleczi), az ereken (a vaskapui) vagy egészen is szőrösek, de mégsem annyira, mint a Biebersteinéi, melyekhez a verseciek közelednek leginkább. A *Bromus variegatus* Gris. meze a fl. rossica szerint is változó, s így faji különbséget erre alapítani nem lehet. Rehmann *Br. riparius*ánál, melyet Ascherson előbb a *Br. erectus*hoz húzandónak vélt (Bot. Zeit. 1873. p. 174.), a toklászok csak szélőkön érdesek, gerinczőkön pedig fogacskásak, azért jobban megfelelnek a mi formáinknak, különösen a vaskapuiaknak, ennél fogva nem is a szőrös kalászával egyesítendő, mint Janka akarja. Az eredeti növény szerint a *Br. angustifolius* MB. Willd. herb. 1242!) koránál fogva is (1808) megelőzi *Br. variegatus*t (1819.), amarra Bieberstein rövid leírása is ráillik; hogy hozzá Host gram. austr. t. I. X. képét, a *Br. agrestis* All. idézi, azt bizonyítja ugyan, hogy a képet a növénynyel nem elég pontosan hasonlította össze, mindazáltal kijelöli a legközelebbi rokonságot, s az eredeti példány alapján helyesebb az illető növényre a *Br. angustifolius* melléknevet alkalmazni, mint az ellenmondó diagnosis dacára *Br. variegatus*nak nevezni vagy egy újabb névnek adni elsőséget.

A *Colchicum neapolitanum*ról Janka azt írja, hogy a vegyest termő *C. autumnalétól*, *virágban* nem lehet megkülönböztetni. Én Szvinicza és Plavisevicza körül *C. autumnalét* a *C. neapolitanum* között nem láttam, bár nem kevesebb mint 300. példányt hoztam az előbbi helyről magammal. Csak 3. szélesebb és sokkal hosszabb levelű darabot szedtem Szvi-

nicán Izlász fölött, melyekre — virág hiában — nem mondhatom rá, melyik valóban. Nem is igaz az, hogy virágban nem lehetne a két fajt megkülönböztetni. Mert ha a virágnak koczkás színe, melyet Janka a *C. neapolitanum*tól alig különböző *C. varipictum* jellegének tart, már a rákosi *C. arenarium*-*WK*t és *C. autumnalétól* *L.* sem idegen; mégis szembetűnőbb ez a *C. Haynaldinál* *Heuff.*, melyet virágban Szviniczánál tavali sept. 21 és 22. töméntelen megvizsgáltam. Ezenkívül a horgas bibe (*stigma uncinatum*) a *C. Haynaldinál* mindenkor jellemző különbség. A virág nagyságát én is változónak találom, de ezzel együtt a levelekét is. Ha Grisebach helyesen ismerte fel a szviniczai *Colchicumaimban* a saját *C. pannonicumát* (iter hung.) akkor az alduvölgyi termő példányok különbözőeknek látszanak a herkulésfüldőiektől. Utóbbiak levele a *C. autumnale*hez közeledik, Grisebach leírása szerint is szélesebbeknek (hacsak nem iráshiba) kell lenni. A levél tehát nem nyújt biztos különbséget, mint Janka állítja, holott a virágzó példányok (szviniczai és domugledi) egymással a horgas bibe által meg-egyeznek, s ez által a *C. autumnalétól* biztosan megkülönböztethetők! Sajátságos, hogy J. a már honi füvészekről leírt növényt az igazi *C. napolitanumnak*, de csak gyenge fájnak tartja, (holott Tenore a horgas bibét nem említi) s a Nápolyhoz közelebb termő alakokból pedig rendre új fajokat kalapál.

Az *Iris foetidissimánál* (Janka 159 l.) nem képzelhetem el, hogy a Goleczhegy dubovai lejtőjén más teremne, mint a Plavisevicza felé néző oldalán, a merre én a hegy tetejére jutottam. Az itt bőven termő példányok, melyeket tavali Jelentésemben *I. graminea* név alatt közöltem, az *I. foetidissimától* hat élő magzatjok által különböznek, s hajlandóbb vagyok azt hinni, hogy Janka *I. foetidissimája* is ilyen, mint azt, hogy a Goleczhegy lejtőin a fekvés szerint két rokon *Iris* terem, annál is inkább, mert *Iris gramineát* Janka innét nem közöl, a mely különben figyelmét itt alig kerülhette ki. Az én növényem, melyet J. auctoritása folytán eleinte én is csalahatatlannul *I. foetidissimának* tartottam, mindazáltal igen érdekes; hatszöges, csörbe végződő tokja által az *I. gramineától* különbözik, s az *I. spuria*hoz *L.* lép közelebb. A növény igen szép, virágainak színe tarka. Az *I. gramineánál* *L.* minden

részében nagyobb, levelei szélesebbek, a két külső spatha levél-nemű, nem annyira hártyás, mint az *I. graminea*ndl. Csőrös gyümölcse által azonban az *Iris. graminea*tól határozottan különbözik. Schur »Enumeratio fl. Transsilv.« 657 l. egy omnibus partibus robustior *Iris Pseudocyperus*t említvén nem kétlem, hogy növényem vele identicus, de átható különbségének felismerése tölem ered. Jó lesz Jankának is közelébb megfigyelni (v. ö 173. lapján.)

A mi *Parietaria lusitanica*nk *L.* igazi neve *P. lusitanica. var. chersonensis* Szov. et Láng (Kerner ÖBZ. 1873. 6—71.)

A sárga virágú búsági *Achillea* a »compacta Willd« (1800) nevet nem viselheti, mert Lamarck 1783. az *A. tanacetifolia* All. egy nyugoti rokonát nevezte már így és mint már Nymann Sylloge fl. Europ. 9. lapján találjuk, rá az *A. coarctata* Poir. (1810 encyc. meth. bot. suppl. I.) alkalmazandó.

A *Hieracium petraeum*ot Heuff, non Friv. Janka szintén helytelenül nevezi *H. Heuffeli*nek, tudnia kellett volna, hogy Grisebach e néven már 1852. állított fel egy fajt Búságból *), melynek annyi faji önállósága szintén van az *Oreadák* csoportjában, mint az új *H. Heuffeli*nek. (A *H. alpicolá*hoz Schleich se nem vonható, se nem hasonlítható. Ez utóbbi növény Neilreich Krit. Zusammenstellung der in Oesterreich-Ungarn beobachteten Arten... der Gattung *Hieracium*. 15 l. szerint sokkép értelmezett növény, a helvét botanikusok exsiccatai s Gremli leírása szerint **) azonban igen sűrűn álló, hosszú, mocskos szürke szőröktől szőszös (villosus) s a *H. piliferum*ra Hoppe emlékeztető (innét lenni Nägel szerint ennek s a *H. Pilosellá*nak *L.* hybridja) fészke által tűnik ki a *Piloselloidea* csoportból (v. ö Koch: Synopsis III. kiad. 381 l.) s különbözik a Heuffel-féle növénytől is.) Ez utóbbi, melyet Kerner herbariumából Janka exsiccatai után ismerek, a *H. budensis*hez Borb. (Term. tud. társ. közl. 1876. 36. l.) a *H. Pilosella L.* és *H. auriculoides* Láng, ez utóbbihoz hasonlóbb hybridjéhez is közel áll, meglehet tehát, hogy szintén más rokon fajok hybridje, a miért én J. ellenében *H. Herkulis*nak nevezem.

*) Commentatio de distributione Hieracii generis per Europam geographica p. 56 et Fries: Epicrisis generis Hieraciorum. p. 83.

**) Excursionsflora für die Schweiz 263 lap.

A *Jasione Jankaet Neilr.* úgy látszik nem egészen helyesen vontam a *J. Heldreichii*hez Boiss. et Orph. (non *Janka exsicc*) noha ez összevonást már szóban Janka is elismerte. Az összevonásnak különben egyrészt Janka maga az oka, a vaskapui Jasionét az ő tekintélye után tartottam *authenticus*-nak s hiában kértem tőle Boissier eredeti leírását. Boissier (diagn. pl. orient. Ser. II. Nr. 6.) a *Heldreichii*t kétnyárinak írja, s a meddő levélbokrokról nem tesz semmi említést, s ezt azon egy szálon se láttam, mely az eredeti termőhelyről a berlini királyi gyűjteményben fekszik. Ezen (a meddő levélbokron) kívül a *J. Heldreichii*t Boiss et Orph. és *J. Jankaet Neilr.* megkülönböztetni nem tudom, mert a brakteák minősége, a melyek szerint Janka a különbséget erőszakolni akarja, korántsem lehet irányadó. Különös az is, hogy J. a *J. Jankaet Neilr.* murvai szélén tüskés fogacskákat nem akar látni. Oly brakteákat ugyanis, minőt Janka a *vaskapui Jasione Heldreichii*nek (an Boiss.?) tulajdonít, lehet találni a treszkováczi és trikuliai *J. Jankaenél* is és viszont; egy ugyanazon individuumon gyakran találni mind a két félélt mind a három helyről gyűjtött és nagy számban összehasonlított növénynél. Ha tehát csakugyan nincs meddő tölombja a Boiss. és Orph. *J. Heldreichii*jének, minthogy ennek jelenlétét vagy hiányát a flóra hispánica egyik auctora, Willkomm faji különbségnek tartja; úgy a *J. Jankaetól* elválasztandó, mint el is választottam »Ujabb jelenségek a magyar flórában« című cikkben 82. lapján, de a *J. Heldreichii Janka exsicc.* meddő tölombjánál fogva a *J. Janka*hoz csatolandó.

Az *Edrajanthus graminifolius* (L.) és *E. Kitaibeli* A. DC. összevonását Janka úgy látszik a levegőből veszi, nem tudván, hogy a kehelyöblének foga nem az *E. graminifolius*-nál (L.), hanem a bántási növénynél jellemző. Midőn tehát Janka ezt az *E. Kitaibeli*n A. DC. gyakorta észlelte, csak azt látta, a minél fogva a bántási növény a délolaszországitól fajlag elkülönítendő. Látott-e azonban ily fogakat az olasz növénynél? Olvasta-e A. De Candolle s Boiss. fl. or. leírását, mely szerint még más különbség is van a két növény között?

A *Crucianella oxylobát Janka sp. n.* az »Oest. bot Tauschverein« által magától Jankától birom, s Jutznál verő-

fényes partokon, s Szvinicza fölött a márványsziklákon s tovább Izlás felé magam is gyűjtöttem. Azonban a »corollae laciniae aristato acuminatae« sem a Janka eredeti, se a gyűjtöttem példányokon nem vettem észre, hanem tompák mint a nyugoti alakokéi. Igen figyelemre méltó azonban a mit Boissier mond fl. orient. III. k. 22. lapján: »corollae limbi brevissime mucronati« s ilyet egy »Montbrisonból« (Gallia centralis) eredő példányom szépen mutat. Valószínűleg erre alapítja Janka is új faját, de ez a nyugoti *Cr. angustifoliánál* L. is jellemző.

A *Salvia amplexicaulist* Lam. Rechb. iconographiája XVIII. 29. lapján a *S. silvestrishez* L. húzza. Ha ez összevonás nem lenne is helyes, meg kell az *S. amplexicaulist* a Linnéféle *S. nemorosának*, mint első névnek előznie.

A *Lamium garganicum* var. *glabratum* Grisebach Spic. fl. Rumel. munkájában a *L. maculatum* var. *inflatumtól* Heuff. külön van választva, s minthogy Janka a signum autopsiae-val nem jelöli, hogy Grisebach eme növényeit látta, az összevonás még nem egészen lehet bizonyos, különösen oly munkánál, melynek pontosságát és lelkiismeretességét Janka annyira dicséri. Különben megesett már az corypheusokon is, hogy egy ugyanazon növényt két néven is leírták; valamint bizonyos az is, hogy a *L. inflatum* Heuff. szirmában a szörgyűrű hiányozván, a *L. maculatumhoz* vonni nem lehet.

Minő polymorph növény a *Cardamine graeca* L. megtaníthatta Jankát az a sereg synonym, melyet, látatlanban a *C. graeca* után vetett, noha Jordan egyes helyei mint: stylo evidententer longiore et tenuiore« (l. c. 132. l.), »à bec un peu plus long« (133. l.) egyenesen megkivánták volna az összehasonlítást. A gyümölcsbe helyezett különbség elegendő lenne, ha állandó volna. Kíváncos lett volna a *C. longirostris* Jank. diagnosisába a placentát is felvenni, ha a *C. graecaét* különbség gyanánt említi. A vaskapui példányaim kopasz gyümölcse csőre csakugyan szárnyatlan, a *C. maritimához* igen hasonló; de vannak s pedig kopasz és borzas gyümölcsű oly alakjaim a syrina telep alatti bokros helyekről, a szviniczai márványsziklákról s a Csukarhegyről (!), valamint *C. Cupanii* Jord alakjaim is, melyek siciliai magból az

innsbrucki botanikus kertben *műveltetnek*, a hol kétféle gyümölcs van egy ugyanazon növényen is: *C. graeca- és longirostris*féle, s e mellett átmenő alakok sem ritkák. Ha Bánságban a *C. graeca* L. mellett a *C. maritima* Port. teremne, ez alakokat talán hybridoknak lehetne tartani, de ez innét hiányozván, nincs más, mint a gyümölcsök alakját s a placenta szélességét változónak tekinteni. Minthogy továbbá a keskeny csőr a *Pteroneurum Rochelianum*nál *Rchb* is előfordúl; Reichenbach Deutschl. Fl. Kreuzbl. p. 69 nem is a gyümölcs szőrezetére fekteti a fő különbséget, hanem a háromkarélyú, többnyire ékalaku (nem 5—7. kerekdek metszetű) levélkékre, (melyekben bánsági *C. graecák* mind megegyeznek) stb.; minthogy továbbá az auctor velem közlött példányai gyümölcse (Heuffel, Rochel exsicc!) szintén átmenő alakot képez: a két nevű *Cardamine longirostris* Janka (*Pteroneurum longirostre* Jank. *P. apterum* Janka. »Pester Lloydban), még ha jó fajnak tekintenők is, a tisztelt nevű férfitől nevezett növény előtt már hátrálni kénytelen. A mag szerint a *C. maritimától* Port. megkülönböztetni bajos. A diagnosis úgy látszik nem verheti bilincsre e változékony növényt.

Az *Alyssum edentulumban* WKit. Janka *Vesicaria microcarpát* talált, s a hamis példánynyal Neilreichot félre vezette, (Nachtrág. und Verbess. 73—74. lap.). Ugyanezen *Vesicaria pseudo-microcarpával* Janka később új felfedezést is tett. . . . nem akarván előbbi leletének értékét leszállítani, az ő *Vesicaria microcarpáját* (*non Visiani*) helyesen az *Alyssum edentulummal* W. K. egyesítette s tovább *Ves. edentulának* hivatni indítványozta s vele másokat is elcsábított. Janka ezen helytelen összevonása mellett még ezután is megmarad, midőn Jelentésem 278. lapján s az ÖBZ. 1875 207. l. nemcsak én felszólaltam ellene, hanem Grisebach, Janka levélbeli mestere is, Pantocsek: adnotationes ad floram. . . . Heccegovinae című munkája 92. lapján az *Aurinia corymbosával* Gr. egyesítve kifejezi a különbséget, mely közte s az *Alyssum edentulum* W. Kit. (*Vesic. microcarpa* Neilr.) van. Van példányom Visiani eredeti termő helyéről a Biokovo hegyről *Studniczka* exsiccataiból, s nem csak a Grisebach, de a Visiani által kiemelt különbségeket is jellemzőn találom rajta

kifejlődve az *A. edentulum* ellenében. Az irodalom negligálása okozta továbbá Janka részéről, hogy magát a *Vesicaria edentula* mellé társautorúl akarta feltolni (v. ö. *Vesicaria edentula* (WKit) Janka! in sched. és az ÖBZ. 1870. p. 250.), holott már Poiret dict. p. 752. lapján *Vesicaria edentula* Poir. név alatt találjuk a bánsági növényt századunk elején leírva!! Janka úrtól különben, ki a *genusok* ingatagnak látszó jegyeit különbségül el nem ismeri (v. ö. a Cachrys és Prangos 163. l.) megvárának, hogy ezt az *Alyssum* és *Vesicaria* között is alkalmazná, és főleg a »calyx basi bisaccatus« és »stylus deciduus« genusi bélyegek ellenében az ezekben nem osztozó *Alyssumunkat* a *Vericariához* ne csatolná, vagy ha az *Alyssumoknál* alkalmas helye nem lenne, kapcsolná Grisebachchal az *Auriniához*. (Itt már nem ő lenne az új társ-auctor.)

A mi az én baziási *Vesicaria microcarpámat* illeti, ez mintegy középforma az előbbi kettő között. Félig öblös (subsinuatus) alsóbb levelei, kevésbbé hasadt szirma, rövidebb bibeszára s az által, hogy a rövidebb himek szála látható, lekerekített foggal bir, eltér az *Alyssum microcarpumtól* Vis. 1829. (*Aurinia corymbosa* Gris. 1844.), melylyel legközelebből rokon. Az *A. sinuatummal* L. szürkén molyhos mezében, öblösen fogas levelei, gömbölyded (nem mint az *A. edentulumnál* ellipticus) egészen felfuvódott, (de mintegy kétszer apróbb) gyümölcse által megegyezik, ezek, valamint sokkal később virágzása által az *A. edentulumtól* W. Kit. különbözik. További tanulmányok- s culturának kell kideríteni, faj-e vagy alfajnak tartandó. Helyi neve Rocheltől ered: *A. edentulum b) strictum* (Reise in das Banat p. 3.), s tekintve Kerner értekezését az asyngamiáról, világos példánk van a magyar flórában is, miszerint nemcsak a virágzásbeli elkésés*), de morphologiai bélyegek által is megkülönböztette magát a testvér *A. edentulumtól* WKit.

*) 1873. april 8- és 18-án, midőn 15-én a Kazán völgyében s 17-én Szvinicza körül mindenfelé javában virágzott, Baziásnál ugyan oly (mintegy 0. 3 M.) magas, de még távol állott a virágzástól. Jun. 8-án, midőn az előbbi helyeken (jun. 4—6) már jó gyümölcse volt, virágozva találtam. Mint kései növény a közönséges *A. edentulumnál* kétszer magasabb és lombosabb. Őszkor (1874. sept. 19.) másodszor virágzik és gyümölcsözik.

A *Nasturtium*, helyesebben *Roripa Aschersoniana* maga Janka előtt is dubiosus, s oly polymorphi növénynek mint a *R. silvestris* (*R. Br.*) nem csuda eltérő, nyomorék alakokat találni.

Az *Alsine catarractarum* helyesebben *catarractarumnál* (v. ö. *zαραγγάκης*) jó lett volna egy kis physiologia. E növény az *A. frutescens*től (*Kit.*) csak apróbb virágai által különbözik. E különbség elegendő lenne, ha a növényt közelebből nem ismernők. Az egész egy termésben levő bokra az *A. frutescens*nek, (*Kit.*), hol a gyümölcs érlelése alatt újabb, sarjút virágok is képződtek. Annak, hogy a szirmok apróbbak maradnak olykor-olykor, több oka van. Ilyen pl. a nagy hideg hatása is, a mint azt *Braun Sándor* tanár előadása után az »Állat- és növényhonosító-társulat közleményei« f. é. jun. 15. számában közöltem. Ide vágóbb azonban azon általános physiologiai tapasztalat, mely szerint a gyümölcsét érlelő növény-nél a tápszer főképp a gyümölcsök és magvak képzésére fordítatik. Ha ilyenkor új virágok, rügyek jelentkeznének, a növény tápszerekben megfogyatkozva levén nem jut annyira elég, hogy a virágok eredeti nagyságokig növekedhessenek. E tünetment egy, az innsbrucki fűvészkertből hozott *Geum intermedium* *Ehrh.* mutathatnám meg Jankának. Nem is lehet ez másképp; mert Pierre szerint (*Naturforscher* 1869. 294 lap) a növény virágzása végén vagy nem vesz már fel a földből ásványi részeket, vagy ha vesz is, ez a minimumra reducáltatik; s mert a *Naturforscher* 1870. 81 lapja szerint, ha egyszer a növény kalászt kezd hányni — a búzáról lévén szó — a fiatal magvak rovasára, hová majd nem minden assimilált anyag felhalmoztatik, az egész növény megfogyatkozik tápszereiben. Ez utóbbi irodalmi adaton kívül *Schuch J.* tanár még *Prandl*-nak az *Inulin*ről szóló munkájára figyelmeztetett, melynél fogva (50. lap.) némely composita a gyümölcsözésben annyira kimerül, hogy a következő évben nem is képes virágozni. Ha a tényekkel szembe Janka konok maradni nem akar, látni fogja ezekből, hogy az *A. catarractarum* *Jank. nov. sp.* hiába való synonym, s hogy úgy járt, mint *Portenschlag* az *Arenaria clandestinájával*. (v. ö. *Zeitschrift für die Gesamte Naturwiss.* 13. köt. 391. l.)

A *Cerastium banaticum*ról Roch. l. var. (non Kit.) sem sok újat és fontosat mond Janka úr s nem vette figyelembe, a mi fontos, a gyümölcsöt. A gyümölcsben kifejezett különbség annál nevezetesebb, mert az helyesen és többszörösen le van írva, csak különbségül nem lett eddig a kérdéses két növénynél alkalmazva. Koch Synopsisa (ed. III. 108 l.) szerint a *C. grandiflorum* WKit. gyümölcsfogai hátra kunkorodvák (cicinato-revoluti) (nem egyenesek, szélőkön visszahajolvák.) De Candolle Prodr. I. 418 lapján a gyümölcs nem hosszabb a kehelynél. Visiani a gyümölcsöt körülményesebben le írja. «*Capsula dura, opaca nec membranacea, pellucida, . . . calyci aequalis* velpaullo longior, dentibus 10. truncatis varie connatis, nunc 5. bidentatis, nunc uno alterove tridentato aut indiviso, demum basi rimis 5. dehiscens. s. Rchb. *C. suffruticosum* tokját, mint mely a kehelynél hosszabb s 10. szabad fogú, egyenesen elkülöníti a *C. grandiflorum glabrescent*ül. Már pedig ez kevésbé sem tér el a *C. banaticum*étől Roch. var., melyet Reichenbach *C. suffruticosum*nak L. tart, hanem egyenesen azt bizonyítja, hogy a helytelenül összevont két növény között csakugyan faji különbség uralkodik. A mit Visiani mond, jellemzően találok kifejlődve a velebiti (Szamar és Satorina sziklái!) és biokovoi (Studniczka!) példányokon, s ha meg is cáfolja Koch állítását, mely szerint gyümölcs fogai hátra lennének kunkorodva; mégis a hossza jellemző; ha a szamari példányok tokja némelyei ritkábban majd kétszer hosszabbak is a kehelyeknél, a nagyobb rész alig ér ki belőle, holott a *C. banaticum* Roch. var. *gyengébb s áttünő tokja* mindég 2—3-szor hosszabb a kehelynél. A ruházata e növényeknek, mint Janka előtt ezt már régen kiemelték (innen a var. *glabrescens* név), szintén jellemzően van kiképződve, azért De Candolle Prodr. I. 418. l. és Willdenow herbariumában helyesen hasonlítják össze az illyr növényt a *C. tomentosum*mal L. A két növény szőrzetbeli viszonyát mutatja mintegy a *Convolvulus altheoides* L. és *C. tenuissimus* Sibth. et Sm. is. A *C. banaticum* Roch. var. levelei teljesen kopaszok, csak a töve felé pillásak. A kehelylevelek nem ép »igen keskeny hártyával szegettek,« mint Janka állítja, mert az átlátszó szél a zöld rész keresztátmé-

rője felét körülbelül megközelíti, tehát a két szél együtt oly széles, mint a kehely fűnemű zöld háta. Mig továbbá a gyümölcs a *C. banaticum*-nál sokkal nagyobb, a virág apróbb, csak két akkora mint a kehely, a *C. grandiflorum*-nál pedig határozottan háromszor akkora (Clissa, Studniczka exsicc! Kitaibel eredetije!). Kelyhe minősége, hátra-álló szőreinél fogva a *C. banaticum* Roch. a *C. arvensé* L. mellé helyezendő legközelebb, (mint Koch is ide helyezi a *C. suffruticosum*ot), melytől azonban cserjés töve, merev szára, keskeny szálás levelei hosszasága és keménysége, nagyobb virágja s rövidebb álnernyője által különbözik. Linné leírásából bajos eldönteni, valjon a *C. suffruticosum* L. egyesíthető-e a *C. banaticum*-mal. A »folia subhirsuta« ellene mond.

A *Gypsophila*, helyesebben *Tunica Haynaldianál* Jankát nem »Boissier hamis diagnosisa,« hanem saját figyelmetlensége vitte tévútra. Az oláh növény csakugyan *Gypsophila illyrica* Sibth. et Sm. fl. graec. t. 386! sed non L. (sub *Saponaria*), amely utóbbitől Janka a diagnosist helytelenül citálja! Ha a *Tunica Sibthorpii* Boiss. (*Gyps illyrica* Sibth; et Sm. *G. Haynaldiana* Janka) leírását fl. or. p. 521. megnézte, nem marad továbbra kétsége, hogy nem »a Boissier diagnosisa,« hanem Janka citatuma »hamis.« Vannak *Tunica illyrica* (L.) példányaim Parnassus- és Kylleneshegyekről, mely helyeket Boissier is idéz, és a legcsekélyebb kétség sem foroghat fel, hogy ezek diagnosissai is hibásak lennének.

Crategus rosaeformis-nak Janka nov. spec. a maga helyét megtalálhatta volna Janka a »Monatschrift des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den kön. Preuss. Staaten. 1875. apr. 185. l. a *Crat. monogynához* Jacqu. húzva. Wenzighez én magam is csatlakozhatom, mert a *fructus villosus*, melyet Janka a *Cr. rosaeformis*-nak nov. sp. tulajdonít, egyenesen a *Cr. monogynára* mutat. Különben Fingerhut, Fuss stb. példáján okúlhatott volna Janka is, kik szintén megpróbálták már a *Cr. monogyna* széthasogatását, s ha nem röstellí a nevezett folyóiratba betekinteni, megtalálta volna ott a *Crat. calycina* Peterm. alakot, melylyel a *Cr. rosaeformis*, ha csakugyan oly hosszú a kelyhe, egyesíthető. Megközelítő alakjaim nekem is vannak a Sátorhegyről Nógrád megyéből,

egészen hosszú kehely sallangokkal Lyck vidékéről (Sanio exsicc!)

A *Spiraea banaticánál* Janka az adott természetbeli bélyeg fajt nem alapíthat (főleg midőn a Jordanféle alakokat (v. ö. Cardamine p. 163.) tekintetbe nem vesszük,) oly polymorph növénynél, mint a *Sp. ulmifolia* Scop., melyet némelyek (Koch: Dendrologie) magát is a *Sp. chamaedrifoliához* L. akarnak csatolni.

Megjegyzések az erdélyi növényekre.

Phleum fallaxot Jka n. sp. a leírás szerint a *Phl. pratensis*től L. (*Phl. parnassicum* Boiss!), melynek bugája hosszúsága igen változó, gyakran, főleg a sovány példányoké még 2^{cm}-nél is rövidebb, megkülönböztetni nem lehet. Ettől kellett volna az új speciest Jankának megkülönböztetni s nem a *Phl. alpinum*tól, melytől a *Phl. pratense*, esetleg a forma nodosa (*Phl. nodosum* L.) Janka leírása szerint és nélkül is különbözik.

A *Phl. Boehmerinél* auct. nem Poell-, hanem Petermannra (Flora 1844. Nr. 15. p. 232) kellett volna hivatkozni.

A *Stipák* különbségeinek megállapításáért Janka úrnak igen háladatosak lennénk, de sem a gyümölcs, sem a pelyvák széle szőrezetének hosszúsága sem állandó tökéletesen. Az adott különbség szerint a honi »árva leányhajak« *St. Grafiának* Stev. (*St. pulcherrima* C. Koch!) lennének (Hárshegy Budán, Mátra-Galya.), ezért igen-igen kíváncsott lett volna gallus növény totocoelaris különbségének közlése. Fuss erdélyi grosscheuerni *St. pennatája*! az eredeti példány után a *St. Tirsához* Stev. tartozik, s a *St. dasyphylla* Czern. Déli-Oroszországból (Elisabethgrad, Lindemann exsicc!) minthogy a pelyva csúcsa felé a szőrzet mind inkább eltűnik, szintén a *St. Tirsához*, nem a *St. pennatához* tartoznék, a hova Lindemann mint alfajt csatolta.

Az *Iris pumilanál*, melyet én »Újabb jelenségek a magyar flórában« című cikkemben Braun Sándor, még inkább C. Koch után *) hibásan az *I. aequilobával*. Led. egye-

*) C. Koch Wochenschrift 1859. p. 179—180.

síttetem, Janka l. c. p. 171. Jacquint írja auctorúl. Linné azonban a maga *I. pumilájánál* Jacquin képét idézi (austr. t. 1.) s termő helyét Austria és Pannonia dombos helyeire szorítja, a hol más alak e rokonságból nem terem. Nem lehet tehát kétség Linné növénye fölött s így auctorúl is ő irandó.

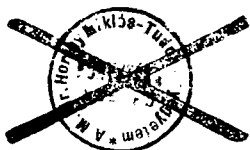
Az *Irisekről* közlött adatokért Janka úrnak köszönettel tartozunk, azonban néhány szerény észrevételt bátor vagyok még itt is kockáztatni. A kodányi növény (Csepelsz.) nem az *I. pseudo-pumila* Tin! (*I. Chamaeiris* Gr. et Godr.), hanem Kerner szerint csak az *I. pumila* L. bujább alakja; a Janka által idézett nadapi növény pedig, mely nekem is meg van Tauscher úrtól, a legközségesebb *I. pumila* L.! Ellenben az *I. Chamaeiris* Gr. et Godr. beziersi példányai (Théveneau exsicc! Grenier és Godron is Déli-Franciaországba helyezik termő helyét: Montpellier, Narbonne), a mennyire a szárított növény után az *Iriseknél* boldogulni lehet, megegyezik, Tineo eredetijével, melyet a berlini kir. növény-gyűjteményben megtaláltam, s most nálam van. Parlatore leírása fl. ital. III. 287. l. rá nem illik. E mellett szól még az is, hogy Grenier és Godron az *I. pseudopumilát* Tin. nem említik.

A magyar *Iris spuriát*. Rechb. Ic. IX. 772! Janka 175. l. *I. Güldenstädtiának* tartja (Schur után.) Hogy e növény a nyugoti *J. spuriától* L. (Jacqu. fl. austr. I. t. 4!, melyet Linné is idéz.) különbözik, tudtommal nem Janka vette észre először, s csodálom, hogy Dr. F. W. Klatt cikkét: *Revisio Iridearum* (Linnaea XXXII. és XXXIV.) Janka nem ismeri. Utóbbi hely 613. lapján a mi növényünk *Iris Reichenbachiana* Klatt (*non Heuff.*) n. sp. név alatt van leírva, a 617. lapon pedig az *I. Güldenstädtianat* Lepechin. Act. Akad. petrop. 1781. I. p. 292. t. 8. találjuk az *I. Reichenbachianától* Klatt megkülönböztetve. E két növény Reichenbach. pat. pl. crit. 1230! és 1235! élőkről vett képe s leírása szerint is jól különbözik egymástól, valamint a Linnéféle *J. spuriától* is helyesen különböztették meg Klatt, utóbb Janka a Reichenbachféle *I. spuriát*. Ez utóbbi a régibb Heuffeféle *J. Reichenbachii* ellenében a Klattól nyert nevet nem viselheti, azért

én, ha az *I. subbarbatától* Joo is különbözik (v. ö. Foss: Flor. p. 636; Schur. 656) *I. lilacinát* hozok indítványba. Az *I. Güldenstädtiana* Lep. töle az idézett képek és a nevezett auctorok, s Ledebour leírása szerint: több tagú (nem két-három tagú) éles, és érdes virágburukja, sárgálló (nem lila) virágja, által különbözik. A lepel külső körének kerekded, kicsípett (nem visszás-szívesen lapátalakú) sallangja vízszintesen áll szét, (holott ezek az *I. lilacinánál* hátra hajolvák), kisebb, kétszer rövidebb a lepel nyakánál (nem egyenlő hosszú); a belső hosszukás-lándsás kicsípett (nem visszás szívesen lapátalakú); a bibe nyelvalakú, kéthasábú (nem lapátosan hosszúkas); tokja szegletes, éles, oldalai váltakozva kétszer szélesebbek. A tok kopácsi a tetőn vissza kanyarodvák. (v. ö. még MB. fl. taur. III. 42—44. l.)

A *Pyrethrum* (?) *Waldsteiniiról*. Jank. közlött adatok igen szépek, csakhogy nem újak, nem is a Janka »*erdemei*«. J. itt t. i. csak a *Pyrethrum Gärtn.* és *Leucanthemum Tourn.* közti rég ismert különbségeket alkalmazta a régi *Chrysanthemum Leucanthemum*-L. és *Chry. rotundifolium*ra W. Kít. Illő lett volna azonban, hogy J. az illető auctorokra hivatkozzék, a honnan a különbség ered, (DC. Prod. Boiss. fl. orient stb.), különösen, midőn támadásra a kiki érdemének megvédése indította, az igazság érdekében. Új itt csak annyi, hogy a *Pyrethrum Waldsteiniinak* J. új auctora, s hogy a régi *Chrysanthemum rotundifolium* WKit talán *Pyrethrum*, vagy ha nem az, új genus, mert termeténél fogva hozzájuk nem illik. Jankának e felfedezés onnan jutott, hogy a kárpáti növény Boissier fl. orientalisából hiányzik. De ha nem sajnálta volna e munkát felnyitni, megtalálta volna ott pl. a *Pyr. carneum* és *P. roseumot* MB. s De Candolle Prodr. 6. kötetében a *P. uliginosumot*, melyek termetben s virágaik által a többi *Pyrethrumoktól* szintén eltérnek. Minő változó termetű különben e genus mutatja a hozzá kapcsolt *Tanacetum* és ép-levelű *Balsaminta* (lapos menta) is.

Az *Artemisia erianthának*. Ten. az *A. Baumgartenii* Bess. elé tételével Jankát már szintén megelőzte De Candolle Prodromusa, a miről Schur Enumeratiójából is tudomást szerezhetett volna magának. Én sem állítom, hogy a kárpáti



űröm az olasztól fajilag különböznék, azonban a mienk változatossága mégis nevezetes. Az 1874-ki nyáron a Szarkóhavas szikláin két formáját szedtem, s nálok ép az változó, a mi az ürömfajoknál osztályozó különbségül szolgál. Egyik alakjánál (*Absinthium petrosum Baumg.*) a receptaculum kopasz, s ennek felsőbb levelei szárnyasan hasogatottak; a másikonál a vacok többé-kevésbé szöszös, (ezért helyezi Koch Synops. 314. l. alfajul az *A. Mutellina Vill.* mellé), s a szár felsőbb levelei épek, nyelvalakúak. Rochel (Pl. Banatus rariores fig. 73.) mind e két alakot egy tövön rajzolja. A szarkói és tátrai példányok e mellett jóval erősebb természetűek, magasabbak, lombosabbak, mint az olasz s pyrenei alakok. (Groves, s Bordére exsicc.!) Tőlevelei sokkal hosszabb nyelűek, fészkei hosszú kocsánúak, (melyek az *A. Villarsii*-nél s *A. erianthánál* az auctorok szerint kocsántalanok), az alsók a többiektől messze állanak, ezért a fészkek fürtje lazább.

Hogy a *Centaurea Scabiosa L.* polymorph, több alfajt képez, azt régen tudták a fűvészek, s Koch classificálta is őket. Linné leírása (Codex Linnaeanus Nro 6600) fölötté sokat nem mond, a mire támaszkodhatnánk, melyik volt az általa ismert faj, vagy nem foglal-e több alakot is össze; mégis a »*calybus ciliatis subrotundis*« l. c. semmi esetre nem vonatkozhatik az éjszaki sikkantyús búzavirágnál minden részében kétszer kisebb, *) tojaskúpadad vagy tojásdad virágfészki *C. spinulosára Roch.*; valamint az éjszaki fűvészek is egészen máskép írják le a *C. Scabiosát*, melynek geographiai elterjedését Linné Éjszak-Európába helyezi, mint Rochel. Ezen fűvészek közül csak Ascherson fl. v. Brandenburg leírását idézem, főleg azért, mert e jeles férfiú flóránkat is szeretettel tanulmányozza s a *C. spinulosát Roch.* is ismeri. Az ott termő s gyűjteményembe fekvő felső-sileziai, aunabergi s boroszlói (Uechtritz exsicc!) *C. Scabiosa L.* l. c. p. 350 szintén gömbölyded, többé-kevésbé gyapjas fészki, mely a *C. Scabiosa L. a, vulgarisnak Koch Synops.* felel meg. Linné, Koch, Ascherson stb. tekintélyek leírását Jankának nem lett volna szabad el-

*) Kevéssel nagyobb, mint némely *C. rhenanée* Bor. Egy lienzi példánya az utóbbinak pl. (v. ö 51. l.) alján 10—12^{mm} széles fészki s 12^{mm} h., a virágoktól eltekintve.

hanyagolnia, valamint a Germaniában közönségesebb *typicus* *C. Scabiosa* L. mellett Koch *Synopsis*a (III. kiad. 353 l.) szerint s Uechtritz ^{19/1} 1876. kelt levele alapján is igen ritka s csak szálonként jelentkező *C. Scabiosa* var. *spinulosa* Koch (melyek hogy a *C. spinulosával* Roch csakugyan minden tekintetben megegyeznének, még bebizonyításra váratkozik) alakok nem jogosították fel Jankát azon elhamarkodott állítás kifejezésére, hogy a svéd Linné a mindenfelé elterjedtebb *C. Scabiosa* a) vulgarist Koch nem ismerte volna, hanem bánsági nyitra-, trencsénmegyei újabb *C. spinulosák* és *coriaceák* fekküdtek előtte!! Midőn tehát saját érdekében kegyelettel emlékezett meg a boldogult Sadlerre, más két szintoly érdemes magyar fűvész: Rochel és Kitaibel érdemein »ejtett szennyet«.

A *C. spinulosát* Roch. helyesen tartotta előbb J. önálló fajnak, s *C. stereophyllához*, melyhez Rochel is l. c. 77. l. hasonlítja, s melynek Grisebach és Schenk iter. hung. tartják is, közelébb áll, mint az éjszaki *C. Scabiosához*. A silesiai példányokkal összehasonlítva a dunavölgyiek a következő nevezetes különbségeket tüntetik elő a fészkeknél. A levelek szabása, mely a *C. atropurpureánál* WKit. is hasonló, kevésbbé átható különbségül szolgál, noha silesiaiaké borzas külsejű.

C. spinulosa Roch. (Grenác, Szvinica, Orsova, Herkulesfürdő, Plugova.)

C. Scabiosa L. (Annaberg, Silesia.)

A virágfészek 15—16^{mm} h. alján 9—13^{mm} széles, tojás-kúpdad vagy tojásdad.

A virágfészek 22—24^{mm} h. alján 20—22^{mm} széles, többé-kevésbbé gömbölyded, alján mintegy elcsonkított.

A fészekpikkelyek függelékei aprók, lándsás háromszögűek 1^{mm} hosszúak (a töviske nélkül), alján 1^{mm} széles, lefutása mérhetetlen keskeny, úgyhogy csak keskenyke vonal barnítja a pikkelyek széleit, gyakran csak nem elenyészlik.

A fészekpikkelyek függelékei tojásdad-háromszögűek 2¹/₂—3^{mm} hosszúak (a végső szál rojt nélkül), alján 2¹/₂^{mm} széles, aránylag széles szegélyben fut le a pikkelyen, ennek csúcsánál pl. 1^{mm} széles.

A függelék egy-egy oldalon 5—6. szál kemény csillóval bir, tetején pedig hosszabb barnás vagy szalmaszin, elálló töviskében végződik, melyek a bimbóban üstököt képezve a belsőbb sorok függelékeit elfedik. A csillók hossza a pikkelyek keresztátmérőjénél mindenkor rövidebb.

A belső sor pikkelyei függeléke hosszúkás, fekete lapos, gyenge, hártvás, rojtos szegélylyel.

A függelék sűrűn rojtos, egy-egy oldalon 16 szál, a végső a többihez képest igen rövid. A rojtok igen gyengék, göndördedek, a pikkelyek keresztátmérőjével egyenlő hosszúk, vagy rövidebbek. (Koch Synops. I. p. 353). A bimbók gömbölydedek nem üstökösek

A belső sor pikkelyei függeléke tojásdad, fekete, tetején belülről kipúposodvacuklyás (mint Janka 178. l. a C. Sadlerianának tulajdonítja) gyenge, hártvás rojtos szegélylyel.

A *C. spinulosánál* a pikkelyek is apróbbak s a legsők a kocsán körül egyszerű töviskek képében jelennek meg.

Hogy a siléziai példányok is változók, hogy töviskés fészke alakok ott is teremnek, azt b. Uechtritz egyik 1875. febr. 12-én kelt leveléből tudom. Szerinte azonban ezek ritkébbak, a typicus *C. Scabiosa L.* között, s nem tartja ettől fajilag elkülönítendőnek, mert átmenő alakok is akadnak, melyek közé a nógrád- s hevesmegyei alakok is tartoznának (v. ö. Term. tud. társ. VII. köt. 131. lap.) Ezeknek nagyobb, és szélesebb fészke van, mint a bánáti asyngamicus *C. spinulosának* Roch. (v. ö. Berecz. Természet. 1876. 2. sz. 22. l.) Minthogy Janka a. 178. l. b. Uechtritz silesiai *C. spinulosáit* idézi, én is az ismert szíves tudóshoz fordultam s küldött is 3. fészket a silesiai *C. spinulosából*, hozzá csatolván véleményét az érintett Centaureákról, melyet itt, minthogy ő is szándékozik Janka adataihoz hozzá szólni, nem idezék, csak azt mutatom meg, hogy a silesiai *C. spinulosa* nem egy a bánási növénynyel.

A boroszlói (Bresslau: auf Warteberg bei Riemberg ^{24/8} 1864 Uechtr.) növény első tekintetre igen feltűnő, s 22—25^{mm} h. oblongus fészke Rochel schematicusan rajzolt képeét utánozza. All az is, hogy a háromszögletű lándzsás ki-

hegyzett függelék hosszabb, keményebb fekete hegyben végződik, mint a *Scabiosáé* L. Ezzel azonban a fészkek hossza, lekopó gyapja, pikkelyei és ennek függelékei minőségére nézve teljesen megegyeznek, meg csuklyás függelékeket is lehet találni a felső sorokban, s ezek által a bánásági *C. spinulosától* ép úgy különbözik, mint az annabergi és boroszlói *C. Scabiosa*. Már az Uechtritz kezéből nálam levő 8 fej *C. Scabiosa* L. és *forma silesiaca* világosan egymásba folyik, azért utóbbit csak is az előbbi történetes alakjának tekintem, a melylyel együtt is nő Uechtritz állítása szerint. Bánátban a *C. spinulosa* seregesen lép fel *C. Scabiosa* nélkül, s míg Pest körül a *C. coriacea* WKit. jun. elején megkezdí virágzását, a bánáti csak jul. közepén túl kezd virágzani, s aug. és sept. találni javában, holott kedvezőbb fekvésénél fogva előbb virágozhatna Bánátban, mint Közép-Magyarországban. Az Innsbrucki botan. kertben tavál jul. 14. kezdett virágozni, midőn már a környéken a *C. Scabiosa* L. havasi formái is elvirágoztak.

Ezek után fölöslegesnek tartom még angol stb. példányoknak is utánna járni, s tőlök a mi *C. spinulosánkat* megkülönböztetni. Uechtritz maga se helyesli J. reductióját, Richter úr pedig, kinek angol példányaira J. hivatkozik, az én *C. spinulosáimat* látva, (melyek nem messze vannak szedve Fehértemplomtól, a Rochel helyétől: Grebenác, Baziás stb. mellett, s az eredeti leírással a legpontosabban megegyeznek) azt vallja, hogy sem az ő, sem a Janka illető növényei nem ilyenek.

Janka összehasonlítása tehát elhamarkodott, s összevonása csak is a silesiai formára vagy a tölem kapott kisterenneiekre értendő, már azért is, mert a *C. spinulosát* — utánam — helytelenül Közép-Magyarországban is említi, holott az igazi, Rochelféle növény alig lépi át Bánáság határát. Márez is mutatja, hogy J. úr a formákat egymástól jól meg nem különböztette, s a jellemző bánásági növényt kevés figyelemre méltatta. Linnének e töviskés fészkek bizonyynyal feltűntek volna, de ő nem csakhogy ilyet nem tulajdonít a *C. Scabiosának*, hanem épen az ellenkezőt állítja. Még ha Linné a *C. Scabiosa* alá a Rochel növényt befoglalta volna is (a mi nekem valószínűnek se tetszik), R. választván szét, igaztalanság J. részéről a dolgot megbolygatni, Rochel érdemeit csorbitani, s tő-

kintélyes fűvészek jól megalapított dolgait tanulmány nélkül az újság színével keverve összezavarni.

A mi most a heves- és nógrádmegyei *C. spinulosákat* illeti, ezek valóságos középformái az előbbieknél, de nem a *C. spinulosa* átmenetei, mert ez itt nem terem. Ezeknél (Istenmezeje, Kis-Terenne) már kipúposodva csuklyás murva függelékeket is találhatni, a fészek 15—18^{mm} h., alján szintén ily széles, csak nem gömbölyded, alján mintegy elcsonkított, miáltal az éjszaki *C. Scabiosához* *L.* közeledik, de tőle a töviskében végződő pikkelyek és üstökös bimbók mégis megkülönböztetik, noha ezek néha a felsőbb sorokban meg is szelidülnek (pl. Kis-Terennén a Templomhegyen a töviskés alakok közt, Várhely mellett Erdélyben.) A függelékek valamivel nagyobbak, mint [a *C. spinulosánál* *Roch.* valamivel szélesebben is futnak le, a rojtok is hosszabbak, a várhelyi példányoknál sűrűbbek is, a belső sor a murva-függelékei laposak vagy kipúposodva csuklyásak. Ily formák, e *pseudospinulosák*, melyek a Karancs vidékét, Nógrád, Gömör és Heves megyék összeszögellő tájait jellemzik, úgy hiszem a *C. Scabiosa L. v. apiculatájának* *Led.* felelnek meg s a *C. spinulosa Roch* faji önállóságát megingatni látszanak; de ez apróbb, tojásdad vagy tojáskúpad virágfészke, ritkább pikkelyrojtja, a belső sor fészkepikkelyeinek lapos függeléke, kései virágzása által mégis, ha asyngamicus alfajként is, megtartja önállóságát.

Ép ily könnyedén bánt el Janka a *C. coriacedval* *W. Kit*, mely az éjszaki alakokhoz jobban közeledik, mint a *C. spinulosa Rochel.* A helyett, hogy J. a budai sikkantyús búzavirágot oly hamarjában újnak declarálta, szükséges lett volna előbb a *C. coriaceát* *W. Kit.* tisztázni és ettől a *Cent. Sadlerianát* megkülönböztetni. A budai, pesti, gyöngyösi és ercsii (Tauscher exsicc.!) sikkantyús búzavirág alakok az éjszaki formáktól — igaz — ismét eltérnek. Gömbölyded fészkek akkora, mint a *C. Scabiosa var. apiculatae* *Led.* s a *C. coriacea W. Kit.* képeé (II. k. 195!). A függelékek sűrűn rojtosak, mint a silésiaiakéi, töviskéket legfeljebb a legalsó elsatnyúlt pikkelyeken lehet látni. A felsőbb (gyakran a 3 utolsó) sorok murvainak csuklyás függeléke — mint Janka

leírta — jobban előtűnik, a környező hártya néha épélű, fehér s ragyogó. Ezt azonban, ha esetleg eddig nem is lett közölve, Kerner tanár előbb felismerte, s a növényt *C. hungaricának* ined. Jankánál jóval előbb elnevezte, mint a múlt nyáron herbariumában nekem előmutatta. Tekintve azonban azt, hogy e növény kopaszabb, mint az éjszak európai, s hogy különösen a gyöngyösi sárhegyiek kövérebb levelűek (v. ö. Koch. Syn. 353. Reichenbach fl. excurs. I. 216), a *C. coriaceának* felelnek meg, s valóban a Willdenow herbariumában 16572. sz. a. a 2. és 3. iven Kitaibeltől instructiv példányok őrizvék meg *C. coriacea* név alatt, melyek a közép-magyarországi *C. hungaricának*. Kern. szakasztott másai, tehát Pest vidékéről kerültek oda. Az 1. és 4. iven egy-egy darabja van a *C. Scabiosának* (a 4-ik »coriacea« felirata mellett? áll). Janka, mint b. Uechtritz úr levéből tudom, még nem régiben szintén *C. coriaceának* tartotta a budai növényt. Minek tehát a fölösleges synonym?

Mind e mellett még kérdés marad, jó faj-e a *C. coriacea* W. Kit., habár alfaji jelleme elvitázhatatlan is. A *C. Scabiosa* var. *apiculatával* Led. úgy foghatók fel, mint a *C. Scabiosa* L. és *C. spinulosa* Roch. közé eső alakok, melyek közül a *C. coriacea* W. Kit. inkább a *C. Scabiosa* L. képét, a *C. apiculata* var. pedig a *C. spinulosáét* viseli. Az éjszaki, linnéi alakoknak nincsenek töviskéi, a *silesiaca* formákért még alig lehet annak nevezni. Valószínű azonban, hogy e formák mind egy töviskés fészku tőalak kiágazásai, s a ritkábban jelentkező szűrés formák ez alakra való visszaeséseknek tekintendők.

Az éjszaki *C. Scabiosát* L. Magyarországon keresztül mint lánc-szemek a *C. coriacea* W. Kit., *C. apiculata* Led. var. (Éjszak- és Közép-Magyarország), és a *C. spinulosa* Roch. (Bánát) kötik össze a déloroszországi *C. stereophyllával* Bess.

A *Ferulago monticolánál* azt hittem Jankának egészen más növénye van, mint nekem, mert Simkovics az ÖBZ. 1875. p. 134 az állítja, hogy a bánsági *Ferulagónak* csak csekély része tartozik ide. J. azonban a 183. l. az ő *F. monticolájához* Rachel képét idézvén, bizonynyal ugyanegy növényünk van s így fölöslegesnek, de vétkesnek is tartom J. felszólalását Boissier ellen. Azt, hogy a Rachel képével a görög növény (melyet a nevezett szerzőtől én is láttam, s összehasonlítottam a mieink-

kel a berlini kir. növénygyűjteményben) egészen megegyező, Janka csak úgy állíthatja, ha nem szigorú összehasonlítás után, hanem reminiscentiából beszél. Boissier, a görög növény auctora, helyesen (nem perperam-fonákúl) mondja ki (fl. orient. 1003. lapján), hogy a Jankaféle növény Reichenbachnál (XXI. 2051! kép) nem egyéb mint *F. silvatica* Bess., s e véleményében tovább is megmaradt, mert taval a bántási növényt Plugováról megküldvén neki, abban ismét csak *F. silvaticát* lát fructu angustiore. Az allionhegyi példányok gyümölcse már szélesebb, ellipticus, de kisebb, s nincs oly széles, hullámzatos szegélye, oly éle, mint a görög *Ferulago monticola*-nak Boiss. et Heldr.; alúl, felül nem képez oly emarginaturát a discus körül, hanem lassan elhegyesedve tetején viseli a tányérkát. Az orsovai növény bordái erősebbek, vastagabbak, mint a görög növényei. A gyümölcs illetén különbsége mellett a szár alakja, s az ernyők száma is figyelembe veendő (v. ö. Boiss. l. c. 1002. l.) Jó gyümölcsös példányaim *F. silvatica*-ból Bess. máshonnan nincsenek, s az orsovai gyümölcsénél fogva már eltérőnek látszik a marmarositól (Vagner exsicc! Csere-réten Bustyaházánál), mert ennél a bordák igen vékonyak (v. ö. Rchb. icon. XXI. t. 106!) Meglehet tehát, hogy a bántási növény legalább mint alfaj a *F. silvaticától* Bess. is különbözik, s ekkor rá a Rochelféle név alkalmazandó.

Az *Alyssum repens* Baumg. és *A. Wulfenianum* Bernh. különbsége J. szerint nem elég állandó. Véleményem szerint oly szilárd különbsége van, mint az *A. repens*- és *A. montanum*-nak, ha nem fontosabb. Az *A. Wulfenianum*, melyből carinthiai (Ovir!) s venetiai instructiv példányaim bőven vannak, a bucsecsi növénynél (Freyn exsicc!) még nagyobb virágúak és gyümölcsűek. A többi különbségeit különösen a rövid, sűrű fürtöt l. Boiss. fl. or. 275. lap. Reichenb. iconogr. — Az erdélyi növény nyúlánk, tövén inkább fűnemű, hosszú ritka gyümölcsfürttel bir, holott az oviri s venetiai tövön inkább cserjesz alacsony zömök termetű.

A *Draba nemorosa* L. var. *leiocarpánál* (184. l.) jó lett volna az auctort kitenni (Boiss. fl. or. 1867.) hogy valaki Jankát ne gondolja annak. Különben ez alfaj már Schur Enumeratiójában is meg van mint a) *glabra* (1866.) különböztetve.

Az *Isatis inctoria* var. *lasiocarpa* Janka (185. l.) további vizsgálata talán az *I. banaticára* Link vezethetne. A berlini királyi gyűjteményben e növénynek csak egy töredéke, az elágazása van meg, hol az alsóbb levelek még fülesek, a többiek fületlenek. Szára s levelei szálonként fehéres szőrökkel fedvék. Egyébként megegyeznék Koch *I. campestris* alfajával. (Synops. 65. l.)

Idő közben néhány originaliával Willdenow Irisgyűjteményét is megkapván Berlinből, hogy e lap üresen ne maradjon, egyetmást ide csatolok.

A m. bényei *Iris humilis* (Barth exsicc!) Willdenow eredetijével (997. sz.) főbb vonásaiban megegyezik; 4. erdélyi individuumom közül egyik már két virágú; a perigon csöve a spathából ki is emelkedik, a lepel külső sallangja unguis a bényei növénynél a lemezzel körülbelül egyenlő hosszú és széles, a Willdenowé lemeze kétszer szélesebb, mint az unguis.

Hogy az erdélyiek *I. ruthenica*- és *coëspitosája* *I. uniflora* Pall. lenne (Jank. 175. l.) csak az állíthatja, a ki a Pallas növényét nem látta s a növény alaki különbségeit jól meg nem vizsgálta. Ajánlom Janka úr figyelmébe Ledebour i. helyének még egyszeri átolvasását és a Willdenow növényének megtekintését. Ismételnem itt a különbségeket fölösleges, mert Ledebour ép azon originaléről ír, a mely előttem fekszik. A hosszúaszói (Barth!), samfalvai (Andrä!) nagy-szebeni (Kotschy!) példányok megegyeznek Willdenow eredeti *I. coëspitosájával* Pall. (996!), csak a lepel csöve alig hosszabb a magzatnál (a mely a Willd. példányainál 2—3-szor hosszabb; v. ö Grisebach et Schenk iter hungar.) A mieink szára továbbá 3—4, nagyobb, spathanemű levéllel van takarva (a 2 tagú virágburkon kívül), míg a Willd. példányainak csak egy ilyen hüvelyzi be alacsonyabb szárát az apróbb, tövi allevelektől eltekintve, úgy hogy a szár részben meztelennek látszik; e viszonyt azonban egy samfalvai individuum is mutatja. Sajátságos a Barth egyik példánya olyatén monstrositása, hogy egy perigon levél a többiektől elválva a magzat aljával van összenőve, innét a növény mintegy két virágúnak látszik.

Azorsovai *Lapsana grandiflora*, v. ö 27 l. melyet az ÖBZ.

1875. 304. l. *L. pisidica* (☉) név alatt közöltem, határozottan perennis. Vannak ugyan gyenge, egy nyári gyökerűnek látszó példányaim is, de $\frac{1}{4}$ 1874-ben Vaskapunál sziklás helyeken vastag, hosszú rhizomás, lantosan-csipdelkés tőlevelű fiatal példányokat gyűjtöttem; az orsovaiak némelyei vastag töve is mutatja a tavali szárakat. A *L. grandiflora* MB. fl. taur. cauc. II. 261. ugyan alpesi növény, s Boissier szerint alsóbb levelei (fl. or. III. p. 721.) mélyen fogasak, sublyratusak, igen apró sallangokkal, holott a mi növényünk félbe szárnyas levelű 2—5 pár sallanggal, melyek szélességben az osztatlan résznél csak kevéssel rövidebbek, kanyangós élűek vagy gyengébben fogasak; Bieberstein (l. c. III. p. 540.) a leveleket maga változóknak állítja. Meglehet, hogy a rokon *L. lyrata* Willd. deríthető fel a mi növényünk által; két-két ágú, szétterpedt sátorral bir, virágja a *L. communis*énál kétszer nagyobb.

III.

AZ 1868. ÉVI

FÖLDRENGÉS JÁSZBERÉNYBEN.

EGYBEÁLLITOTTA ORMAY SÁNDOR GYMNAZIUMI TANÁR.

Általán ismert tény, hogy a Jászság — mintegy szíve hazánk — gyakori színhelye a kisebb-nagyobb földrengéseknek. Ezek statisztikai összeállítása némi valószínűséggel a város levéltárában foglalt adatokból volna eszközölhető; de a földrengések kiterjedése és természete még ekkor is kívánni valót hagyna fenn, a mennyiben komoly tanulmányozás tárgyát tudtommal nem képezték. Az alább leírandó 1868. évi földrengésről az akadémia pontos és kimerítő adatok közlésére kérte fel a kerületek közönségét, de úgy látszik, — semminemű adatok birtokába nem juthatott. Dr. Szabó József ur felszólítása folytán főképen ezen körülmény ösztönöz az érintett földrengésnek tökéletesebb ismertetésére.

Jászberény lakossága 1868. évi június 21-én reggeli 6 óra 20 perczkor oly nagymérvű földrengés által riasztatott fel, minőre még a legöregebbek sem emlékeztek. Az általa befoglalt tér sugara 4 mérföld, a rengés tartama 4—5 másodpercz, természete hullámos és határozottan déli irányu. Központja Jászberény és Jászapáthi közé tehető. Érezték Jákóhalmán (ÉK), Mihálytelken (K), Jászapáthin (ÉK) nagy mértékben, Kisér (K), Heves (ÉK), Dósa (É) és Árokszállás (É) községeiben kisebb mértékben, Nagy-Kátán (NY) kevésbé. *)

A rengést megelőző zugás szélviharhoz hasonlított s első

*) A helységek nevei mellett zárjelben lévő világtájak Jászberényre — mint központra — vonatkoztatvák.

pillanatban főképp az állatokban keltett remegő felelmet úgy, hogy ezek néhol erőszakkal a szabadba jutni iparkodtak. A Zagyva vize kilocsesant, az ellökött és feldöntött tárgyak déli irányban mozdítottak tova, Jászberényben mintegy 150 kémény hullott le, az órák ingái megállottak, sőt nem egy fali óra messze a padolatra vettetett. Az épületek megrepedeztek, a falak meghasadtak közel derékszög alatt a hullámozás irányára, de leginkább nyilvánult e földrengés a nagyobb épületek, — egyházak — megrongálásában.

A hullámozást 45 percz mulva, tehát 7 óra 5 perczkor egy heves fölfelé irányult lökés követte.

Ezen földrengés épen vasárnapra esett, a mikor nagy néptömeg volt egybegyűlve a főtemplomban. A templomban sűrű porfelhők szállongtak, s a nép a boltívezeiről lehulló vakolatrögök által megfélemlítve nyakra-főre tolongott a kijárat felé. E tolongás azonban több bajjal járt karöltve, semmint azt a lehulló vakolat eredményezte volna; — többeknek ruháját leszaggatták, sokan megsérültek, sőt egy elbotlott jásznak feje taposztatott szét.

A szent Ferenczrendiek zárdája azon épület, mely e heves földrengésnek csakis kiválóan erős, százados falaival volt képes ellenállani. A zárda szobái, különösen a délre fekvők lakhatlanokká tétettek; a főfalak délre dőltek el, a függélyes irányt 5—6 fokkal hagyva el úgy, hogy a fal és ívezet között eléállott repedésen át a tetőzet zsindelyezete vala látható. A miniszteriumtól utólagosan küldött mérnökök vizsgálás alkalmával a zárda falazatának 4—5 mázsás kövein vastag fonalszerű repedéseket fedeztek fel. A legérdekesebb tüne-
ménynek történetes észlelője ugyanitt Németh Kelemen e rendbeli áldozár volt. Ő u. i. kisebb számú hivek jelenlétében az istentiszteletet végezé, mikor a templom hangos recse-
gése annak félbeszakítására készteté. Első pillanatban a templom összedőlését vélte bekövetkezni s önkénytelenül fölfelé irányozván szemeit — meglepő látvány tárult elébe. A templom ívezete a hosszátmérő irányában (κ—νγ) fél lábnyi vastagságban meghasadt s alig hogy a padlás százados pora leomlott, ismét egybeforradt. Az eredetileg homoru ívezet azonban nem nyerte vissza küllemét; — egy a hosz-

szanti középvonalban befelé türemlett gerincz jelzi az iveret két felének összeilleszkedését.

A templomban és a zárdában ilykép végbement moraj, a kémények recsegő zuhanásai, a boltozatok meghasadása a Ferenczrendiek megfutamodását vonták maguk után. A „Jász-Kunság“ szerint „a szent atyák — mint egy új keresztes hadjáratban — táborba szállva, az ég alatt tanyáztak tiszteletre méltó távolságban a rozoga épülettől“. Az egész napot kertjökben töltvén, itt tanakodtak az elemek háborgásán s számálgatták a következő rengéseket.

A hullámos rengést követő fölfelé irányult lökés kevés nyomokat hagyott hátra, a mennyiben a kétségkívül elmozdított tárgyak ismét csak eredeti helyzetöket nyerték vissza. *)

Ezután a földrengés éjféli utáni 1 óra 30 perczig 16-szor ismétlődött, de sokkal kisebb mértékben. A fák levelei majdnem szakadatlanul rezegtek s a rengés végződésénél a törzsek megrándultak, mintha valami nagy doronggal megütettek volna; a hernyók igen nagy számmal hulltak le. A rengést mindenkor egy sajátságos mély hang előzte meg s egy erősebb lökés végezte be. E hang különösen a kutakban volt hallható, melyek a hanghullámokat összegyűjtvén, mindmennyi szócsőnek tekinthetők. Junius 21.—25-én többször volt igen csekély rázkódás; kiváltképp ablakok és lámpagolyók zörrenésében nyilvánult. Azonban 26-án reggeli 3 órakor egy ezeknél sokkal erősebb függélyes lökés a lakókat nyughelyeik elhagyására kénytelenítette.

A rémülés általános volt. Dicséretére válik a „Jász-Kunság“ akkori szerkesztője, Horváth Farkasnak, hogy egy ügyesen kezelt értekezéssel „a földrengésről“ a megfélemlített lakosságot megnyugvásra bírni iparkodott.

Jászberény városa a földrengés által megrongált közházak és templomok megvizsgálására egy szakértő küldöttség kinevezéseért folyamodott, s ennek folytán a kerületek részé-

*) Jászberény egyik előkelő polgára épen reggelijéhez látván, mint rendszeren, ekkor is megjelent macskája, hogy a neki szánt falatot átvenni el ne mulasztza. A zugás remegő félelmet keltett benne fel s a következő pillanatban — a fölfelé irányult lökés következtében — mintegy 4 lábnyi magasságra ugrott fel.

ről az egész jászkerület részére vonatkozó e tárgyú felirat intéztetett a miniszteriumhoz. A kiküldött szakértők figyelme azonban csakis a megrongált épületek megvizsgálására terjedt ki. Az u. n. szent-küti templom, melyet addig veszélytelennek tartottak, amnyira megrongált állapotban tűnt elé, hogy részbeni lebontása elkerülhetlenné vált. Rögtön bezárattott, sőt alátámasztása is kívánatosnak bizonyult. A főtemplomban egy ívezet lebontása után foghattak a kijavításhoz; a barátok templomában, a megye- és városházán s több helyt erős vaspóznák illesztettek a falakba, némi összefüggést eszközölendők. Jászapáthi és Mihálytelek temploma ugyancsak nagy mérvben tanuskodotte földrengés romboló természetéről.

Junius 26-ától szünet állott be s a július 23-án reggeli 4 órakor jelentkezett kisebbszerű földrengést leszámítva, tartott augusztus 10-éig. Ez idő alatt a nép általán az épületek helyreállításához látott, s már-már feledni kezdé a történeteket, mire szent István napján ismét a legnagyobb foku remegésbe ejtetett.

Augusztus 10-ike óta alig mult el nap, melyen kisebb-nagyobb rengést ne tapasztaltak volna; a kisebbeket már fel sem vették, de a polharak csörgése vagy a ház ropogása sokszor félelmet keltett fel; föld alatti morgást többször hallottak a nélkül, hogy azt rengés követte volna, de augusztus 20-án esti 8 óra 45 perczkor a rengések egész sora kezdődött s az első oly erős volt, hogy minden eddigieket felülmúlt. A lakosok rémülve futottak a szabadba s az éjt szabad ég alatt töltötték. A többi között 4 erősebb hullámmozgásos rengés tűnt ki délkeleti irányból s szakadozott időközökben ismétlődén, 21-én reggeli 4 órakor végződött. Az első legnagyobb és legrombolóbb volt. A főtemplom, a megyeház levéltárának egyik szárnya s több magánépület tönkre tétetett. A levertség s rémület tetőpontját érte el. Ezen földrengést érezték még Jászapáthin, Árokszálláson, Mihálytelkén s Hatvanban, tehát nagyobb kiterjedésben, mint a junius 21-it. A József nádor szobrának tetején lévő felső darab kő mintegy hüvelykre elfordult nyugatra, miből az tűnik ki, hogy az egész e felső darab alatt hirtelen keletre fordítottatott el. E földrengés tehát nemcsak hullámmzó és lökö, hanem örvénylő is volt. Némely

házak szobái különböző irányban rázattak meg. A Zagyva is érezte a rengést, mert némelyek szerint furcsa hánykódásba és zavarodásba jött, mintha pezsgett volna; a halak a felszínen sürgölődtek.

E rendkívüli földrengések tudományos észlelése, nemkülönben az épületek veszélyes megrongálása folytán netalán szükséges közbiztonsági intézkedések megtehetése végett a kerületi kisgyűlés szaktudós kiküldését kérelmezte a miniszteriumtól. Utólag történt, hogy a kiküldött mérnökök egyike a Ferencz-rendieket vigasztalni iparkodék s kicsinylő fejtegetéseivel már-már elhitette, hogy az erős falazatu zárda nagyobb rengéssel is képes dacolni, a midőn egy kisebbszerű rázkódás következtében ugyancsak ő képzelhetőleg leggyorsabban kereket oldott.

Következő napon, augusztus 22-én délutáni 4—5 óra között ismét rengett a föld. A jákóhalmiak ezt legerősebbnek tartották s hallatszott az is, hogy Jákóhalmán a föld több helyen megrepedezett volna, mi azonban kószahírnél nem egyéb. A templomépítéssel, melyhez hozzáfogtak, felhagytak, mert újból kellett építeni. Jászberényben azonban ezen földrengés sokkal gyengébbnek észleltetett, mint az augusztus 20-ki.

Junius 21-étől augusztus 22-éig némely észlelők szerint 72, mások szerint 120—150 észrevehető rengés volt.

A megrongált egyházak bezárattak, az isteni tisztelet egy kis kápolnában, az egyházi beszédek pedig szabad ég alatt tartattak.

Ez időben öreg Streitmann József vigasztalja a jászokat. Ő az 1834. és 1865. évi nagykürolyi földrengésekre, illetőleg e korbeli tapasztalataira (?) hivatkozván, a földrengés megszűnésével biztatja a rémült népet. Itt is úgy, mint Nagy-Károlyban, a szokatlan forróságot (?) okozza.

Nem érdektelen a „Jász-Kunság“ 38. számának következő tartalmu czikke: „A budai népszínház számára valami pihent ész a jászszági földrengés alkalmából vigjátékot írt. Tessék annak a vitéz férfinak ide jöni, s meglátjuk, lesz-e kedve a földrengéssel tréfálni? A népszínház igazgatóságától pedig megvárjuk, hogy épen most, midőn tisztviselőink a szept.

28-ki közgyűlésben oly hazafias határozatot hozandnak a népszínház érdekében, *) nem enged gúnyt üzni a csapás által sújtott lakosok szerencsétlenségéből.“

Szeptember 17-én esti 6 órakor a Jászszágot morajjal kapcsolott, tetemesen érezhető földrengés rázta meg ujabbán, mely 30 percz múlva kisebb mérvben ismétlődött; ez azonban az eddig volt legnagyobbakkal párhuzamba nem állítható.

Most szünet állott be deczember 15-éig. E napon délelőtti 11 órakor nagyobb mérvű lökés volt érezhető, valamint fél órával később egy még erősebb hullámozás. A morgás hallatszott, a nagyobb épületek inogtak. A megrongált főtemplomot épen javíták s a munkások az oltár fölé helyezett állványról szerencsére már lejöttek, midőn a rengés következtében az oda helyezett gerendák alázuhanak. A szeptember 17-ike és deczember 15-ike közti hosszas időköz azon reményben ringatá a jászokat, hogy a földrengés végkép el fog maradni. De ez még nem elégelte be s még egy középszerűnek nevezhető rengés riasztá fel a lakókat deczember 25-én éjjel utáni 1 órakor, épen mikor a karácsony éjjelén buzgólkodó nép a templomból haza felé vette útját.

Ezen a jászok földjére végzettéljes évben és a következőkben sem ujult meg a természet szeszélyeinek ily borzalmas nyilvánulása; csak az 1872. évben május 30-án délutáni 2 órakor volt még rövid moraj után két lökés érezhető.

Egy jövő alkalommal kísérletet szándékozom tenni a leírt földrengés okadatolása tárgyában.

*) Jászberény azon időbeli országgyűlési képviselője, Sipos Orbán ur indítványa értelmében a kerületek minden tisztviselője évi fizetésének $1\frac{1}{2}$ száztólját áldozza a budai népszínház segélyezésére, mely összeg évenként 500 forintot tesz.

IV.

AZ 1871—1873. ÉVBEN MAGYARORSZÁG KELETI RÉSZÉIBEN GYŰJTÖTT NÖVÉNYEK JEGYZÉKE.

FREYN JÓZSEF

VASUTI MÉRNÖK

német kézírata után közli dr. BORBÁS VINCE.

Az 1871—73. év folytán Bihar s Erdély különböző pontjain növénytani kutatásokat tevé, ez érdekes vidékek növény-földrajzi viszonyaira különös gondot fordítottam. A magyar fővárosból történt átköltözködésem s Erdélyben teendő újabb utam megghiúsulta következtében azonban csak hézagosan közölhetném azokat, egyelőre tehát csak a gyűjtött és észlelt növények systematicus felsorolása által kívánom a tek. akadémiának tartozásomat leróni. Remélem azonban, hogy ez annál érdekesebb leszen, minthogy több oly területet von körébe, a melyen eddig botanikus nem tapodott. E tekintetben csak a *Sebes-Körös* szurdokát említem meg *Réctől Bucsáig*; a *Muntje le máre* hegységet s a *Kolos-* és *Tordától* keletre eső tájakat. E helyek egész sereg érdekes növényeket rejtettek. Tekintettel voltam a talaj minőségére, melyen a növény terem; a magasságbeli észleleteimet azonban még tökéletesbítenem kell. Minthogy a kutattam terület igen nagy kiterjedésű, ide csatolom a helyek jegyzékét, hogy kétség e tekintetben se támadjon. Magyar nyelvbeli csekélyebb előmenetelenél fogva kénytelen voltam a kéziratot német nyelven szerkeszteni, remélem azonban, hogy ez a megjelenését gátolni legkevésbbé sem fogja.*

* Én Freyn úr, barátom kéziratának magyarra fordítására annál örömeztőbb vállalkoztam, mert floránk iránt való buzgalmit és készült-ségét nem csak jól ismerem, de a közlött növények nagyobb része meg is van nekem tőle s különben is gyakori levelezésünk által kétségeimet elétárhattam, s arról magamnak felvilágosítást könnyen szerezhettem.

BORBÁS VINCE.

RÖVIDÍTÉSEK.

a	alluvium,	m	(kristályos és jura) mész,
am	agyagos márga,	p	augitporphyr,
bt	bazalttuff,	pt	porphyrtuff,
esp	csillámpala,	qt	kovatrachyt,
d	őzönvízi kavics,	qtz	quarcit,
gr	granit,	tt.	trachyttuff,
k	mész-conglomerát,	M.	Magyarország, E = Erdély,
l	lész,	O	Oláhország.
lp	liaszpala,	V	Valca (völgy).

A HELYEK JEGYZÉKE.

Ágostonfalva (E) falu az Olt folyó mellett Brassótól éjszakra.

Ajton (E) falu Kolosmegyében Kolosvártól délkeletre.

Alsó-Rákos (E) falu az Olt folyó mellett éjszakra Brassótól.

Alt (Olt, Aluta) folyó (E).

Apáczá (E) falu az Olt folyónál Brassótól éjszakra.

Apahida (E) falu a Kis-Szamosnál Kolosvártól keletre.

Aranykút (E) falu Kolosmegyében é.-keletre Tordától.

Aranyos (E) a Maros mellékfolyója.

Balázsfalva (Blasendorf E) m. v. a Nagy-Küküllőnél Alsó-Fehérmegyében.

Bánffy-Hunyad (E) város a Sebes-Körösnel Kolosmegyében.

Bánlaka (M) falu Bihar megyében, közel a Sebes-Köröshez Nagy-Váradtól keletre.

Bányabükk (E) falu Tordamegyében Tordától éjszakra.

Bene (Mehlburg E) falu a vasútnál délkeletre Segesvártól.

Berkenyes (E) falu Kolosmegyében keletre Kolosvártól.

Blasendorf l. Balázsfalva.

Bóós falu (E) Kolosmegyében keletre Kolosvártól.

Borreo (E) falu az Aranyos mellett keletre Tordától.

Botfalva (Brenndorf E) falu Brassó vidékén Brassótól éjszakra.

Botoromvölgye (E) az Aranyos folyónak Tordánál nyíló mellék-völgye.

Brassó (E) város.

Brátka (M) falu Bihar megyében a Sebes-Körös mellett keletre Nagy-Váradtól.

Brenndorf (E) = Botfalva.

Busecs (E és O) havas az oláh határon Brassótól délre.

Buesa (M) falu a Sebes-Körösnel Nagy-Váradtól keletre.

Csán (E) falu Tordamegyében é.-keletre Tordától.

Csölt (E) hegy Ajton mellett.

Csúsa (E) falu a Sebes-Körös-nél Kolosmegyében ép a határon.

Czenkhegy (Kapellenberg) Brassó mellett (E).

Dános (E) falu a Nagy-Küküllő-nél Segesvártól nyugatra.

Délu Plesiu (E) előhegy a Bucsecs havas nyugoti oldalán.

Diós (Nussdorf, E) falu az Olt-nál éjszakra Brassótól.

Egerbegy (E) falu keletre Tordától az Aranyosnál.

Egeres (E) falu Kolosmegyében a vasútnál é.-nyugatra Kolosvártól.

Éhesköhegy (Hangenstein) (E) Brassótól délnyugatra.

Élesd (M) vasuti állomás keletre Nagy-Váradtól.

Erked (E) falu és vasuti állomás az *Erked* patakánál keletre Segesvártól.

Erked (E) pataka, a Kaizd-ba ömlik.

Feketető (M) falu Bihar megyében keletre Nagy-Váradtól.

Felek (E) hegy és falu Kolosmegyében Kolozsvártól délre.

Felső-Pocsága (E, Ercsei Tordamegye fl. sz. Pogácsa) falu délnyugatra Tordától.

Fenes (E) falu a Kis-Szamosnál nyugatra Kolosvártól.

Földvár (Marienburg) m. város az Olt folyó mellett Brassótól éjszakra.

Fugyi-Vásárhely (M) vasúti állomás Bihar megyében Nagy-Váradtól keletre.

Grohotisiu (E. o.) a Bucsecs nyugoti meredekje.

Guczán (E) erdélyi őrház a Bucsecsen Törcsvártól délre.

Gyéres (E) város Tordától keletre.

Hangenstein l. Éheskö.

Héjasfalva (E) falu keletre Segesvártól.

Homoród (E) falu a Homoród folyónál délkeletre Segesvártól.

Jalomnita (Hunfalvi sz. Jalomicza) völgy a Bucsecs déli oldalán.

Kacza (Katzendorf) falu a vasútnál délkeletre Segesvártól (E).

Kaizdpatak a Kis-Küküllőbe ömlik.

Kara (E) falu a vasút mellett Kolosvártól keletre.

Kis-Sebes (E) falu a Sebes-Körös mellett Bánffy-Hunyadtól nyugatra.

Köhalom (Reps) város a vasútnál délkeletre Segesvártól (E).

Kolos (E) városka Kolosvártól keletre.

Kolos-Monostor Kolosvár elővárosa (E).

Kolosvár (E).

Körös (E. M.) Sebes- a Tisza mellékfolyója.

Korpad (E) falu Kolosmegyében Kolosvártól keletre.

Kronstadt l. Brassó.

Küküllő Nagy- és Kis-; amaz a Marosba, emez a Nagy-Küküllőbe ömlik (E).

Ládamos (E) falu a Fehér folyónál éjszakra Nagy-Szebentől.

La Omu (E. o.) a Bucsecs legmagasabb csúcsa.

La Strunga (o) oláh őrház délre Törcsvártól.

Luuka (E) falu a Runcului völgyében Tordától nyugotra.

Magyar-Nádas (E) falu a vasútnál Kolosmegyében Kolosvártól nyugotra.

Magyarós (Nussbach) falu (E).

Malomszeg falu a vasútnál Bánffy-Hunyadtól nyugatra (E).

Marienburg l. Földvár.

Mehburg l. Bene.

Mező-Telegd (M) falu keletre Nagy-Váradtól.

Muntje le mare (E) hatalmas hegyesoport Erdély nyugoti részében: havasi magassággal bir, s a Biharia keleti folytatása.

Nagy-Öklos (E) falu a Runcului völgyben Tordától nyugotra.

Nagy-Várad.

Nussbach l. Magyarós.

Nussdorf l. Diós.

Olt l. Alt.

Ördögösvölgy a Virágösvölgy oldalvölgye Tordától keletre.

Pecze-Sz.-Márton (M) falu Nagy-Váradtól nyugotra.

Pocságavölgy (E) oldalvölgy, mely a Muntje le marétól az Aranyos felé vezet.

Pojana-Tiappului (E) havasi legelő a Bucsecs nyugoti oldalán.

Remecz (M) falu délkeletre Nagy-Váradtól.

Rév (M) falu Nagy-Váradtól keletre a Sebes-Körösnél.

Röd (E) falu Kolosmegyében délkeletre Kolosvártól.

Runk (E) falu a Runkului völgyben Tordától nyugotra.

Runkuluivölgy a Muntje le mare oldalvölgye, mely az Aranyos folyó felé vezet (E).

Segagyí völgy a Pocsága legfelsőbb része (E).

Segesvár város (E).

Simonului-völgy nyugoti oldalvölgye a Bucsecsnek (E).

Sinfalva (E) falu az Aranyosszékből délnyugotra Tordától.

Skerisoara (E) alhavas keletre a Muntje le marétól.

Skit la Jalomnitza (o) klastrom a Jalomnitza völgyében a Bucsecs déli lejtőjén.

Sonkolyos (M) falu a Körösvölgyében keletre Nagy-Váradtól.

Strázsa mare hegy Kolostól délre (E).

Szamos (Kis- és Nagy-) folyók.

Szamosfalva falu a vasútnál keletre Kolosvártól.

Szederjes (E) falu az Erked patakánál keletre Segesvártól.

Sz.-Márton (Pecze-) (M) falu Nagy-Várad mellett.

Sz.-Mihályfalva (E) falu az Aranyosszékből délnyug. Tordától.

Sztána (E) falu Kolosvártól nyugatra a vasútnál.

Töresvár (Törzburg) falu hasonló nevű szorosnál Brassótól délre.

Torda (E) város az Aranyos folyónál.

Ürmös falu (E) éjszakra Brassótól az Olt folyó mellett.

Valea Botorom, Jalomnitza, Ördögös, Pocsága, Runkulni, Segágyi,

Simonulni (E) l. fentebb.

Várfalu falu az Aranyosszékből délnyug. Tordától (E).

Vidály (E) falu az Aranyos mellett nyugatra Tordától.

Virágosvölgye az Aranyos folyó oldalvölgye Tordától keletre.

Vizakna (E) városka a Fehér folyónál éj.-nyug. Nagy-Szebentől.

Weissenburg, Fehéregyház (E) falu a vasútnál Segesvártól keletre.

Zsobok (E) falu Kolosmegyében Bánffy-Hunyadtól keletre.

ACROBRYA PROTOPHYTA. Edényes virágtalanok.

I. Equisetaceae. Zsurlófélék.

Equisetum arvense L. közönséges.

E. *Telmateja* Ehrh. patakok partján, s az erdők nedves helyein Kolos-Monostor mellett (am), a Muntje le máre Valea Segágyi völgyében (esp. gr.) és Segesvár mellett (am).

Equ. palustre L. közönséges.

E. *hiemale* L. árnyékos és nedves erdőkben, mocsaras helyeken Bányabükk mellett (am).

II. Polypodiaceae. Páfrányfélék.

Grammitis Ceterach Sw. a Körös mentében sziklákon Rév és Brátka közt több helyen (m).

Polypodium vulgare L. árnyékos sziklákon Rév és Csúcsa közt több helyen (m. esp.), Torda mellett (m), a Skerisoarán (m) és Brassó körül (m. k.).

P. Phegopteris L. erdőkben és árnyékos hasadékokban Bucsá, Feketető és Csúcsa körül (esp.), a Muntje le máre Runkulni (m) és Pocsága völgyében (esp. m.).

P. Dryopteris L. árnyékos erdei utak mellett Csúcsa körül (esp.), a Muntje le máre Pocsága völgyében.

Pteris aquilina L. hegyi erdőkben s mocsarakban, Fugyi-Vásárhely (l.) Bucsá, Feketető, Csúcsa (esp), Kis-Sebes körül (qut), gyakori Bányabükk és Ajton mellett bérceken (am), a Muntje le márén (m. esp.) és a brassói havasokon (m. esp. k.)

Struthiopteris germanica Willd. patakok mentében, erdőkben Bucsa, Feketető és Csúcsa mellett (esp. a); nem ritka, továbbá az Aranyos folyó ligeteiben Torda mellett helyenként (Wolff A.); tömegesen lép fel a Muntje le máre (esp.) subalpesi völgyeiben, s a Kaid patak ligeteiben Szederjes mellett (a).

Asplenium Trichomanes Hds. sziklákon közönséges (m. esp. k.). Közép-Erdélyben hiányzik.

A. viride Huds. a Bucsecs alhavasi patakjai mellett sziklákon (esp. m.)

A. septentrionale Hoffm. A tordai hasadék szikláin (m.) a Valea Runkuluiban (m.).

A. germanicum Weiss. A tordai hasadék szikláin (m.).

A. Ruta muraria L. minden sziklán közönséges.

A. lepidum Presl. Sziklákon és barlangokban a Körös mentében Rév és Sonkolyos mellett több helyen (m). Eddig ez a legéjszakibb állomása. Hogy helyesen van meghatározva, dr. Kuhn Miksa berlini pteridolog igazolta.

Aspidium aculeatum Sw. (*A. lobatum* Sw.) árnyékos erdőkben Feketetónál (esp), s Brassó mellett Czenkhegyen (m).

Aspid. Filix mas Sw. a hegyek és alhavasok erdeiben: Bucsa és Csúcsa közt mindenütt (esp), Bányabükk és Ajton közt bérceken (am), a Muntje le máre körül mindenütt (esp. m), s Brassó körül (m. k. esp.).

A. Filix foemina Sw. mint az előbbi.

A. Thelypteris Sw. Nagy-Várad mellett mocsaras helyeken (a), Segesvár és Fehéregyház közt (a), itt termésben.

Cystopteris fragilis Bernh. Rév és Csúcsa közt az erdők sziklás helyein (m. esp.), Brassó körül (m. k.).

III. *Ophioglosseae*. Kigyónyelvfélék.

Ophioglossum vulgatum L. Csúcsa és Kis-Sebes közt az erdők nyílt helyein (esp).

Botrychium Lunaria Sw. a Skerisoara magas legelőin Bruckenthalival együtt (m), a Bucsecs, Jalomnicza völgye szikláin szálanként (k).

IV. *Lycopodiaceae*. Korpafüfélék.

Lycopodium Selago L. Feketető mellett a Körös szikláin (esp).

L. clavatum L. Bányabükk körül lombos erdőkben (am).

Selaginella spinulosa A. Br. a Bucsecs magas, kövecses legelőin (k).

MONOCOTYLEAE. Egyszikűek.

V. Gramineae. Pázsitfélék.

Zea Mays L. a leggyakrabban cultivált növény Nagy-Várad körül és Közép-Erdélyben.

Crypsis aculeata Ait. sós pocsolyák körül Kolos mellett (am).

C. schoenoides Lam. hasonló helyeken.

Alopecurus pratensis L. réteken közönséges.

A. agrestis L. a vasútak töltésein Nagy-Várad, F.-Vásárhely, Rév Bánlaka és Bratka körül helyenként; Magyar-Nádas mellett füves helyeken tömegesen (a).

A. fulvus Sw. patakok és folyók partjain: bőven terem Nagy-Várad és Bánffy-Hunyad között (a), s Kolosvár mellett is elöntött helyeken (a).

Phleum phalaroides Koel. (Ph. Boehmeri Auct.) nem ritka hegyi réteken és agyagos lejtőkön Kolosvár, Apahida, Kolos, Bóós, Berkenyes körül, a Botorom és Virágos völgyben, Torda, Segesvár, Erked és Bene körül (am).

Ph. pratense L. közönséges.

Ph. alpinum L. a Muntje le máre és Bucsecs havasi és alhavasi legelőin (esp, m. k.).

Holcus lanatus L. közönséges.

Hierochloa borealis R. S. (*H. vinealis* Schur.) agyagos mezőkön és a szőlők közt Kolosvár, Apahida, Kara, Kolos és Torda körül (ap).

H. australis R. Sch. a tordai hasadék körül bokrokban (m. p, pt).

Anthoxanthum odoratum L. réteken közönséges.

Milium effusum L. Nagyvárad, F.-Vásárhely és Mező-Telegd körül erdőkben (am l. a).

Panicum sanguinale L. Nagyvárad körül kopár helyeken (a).

P. Crus galli L. mezőkön, puszta helyeken.

Setaria verticillata P. B. ugarokon közönséges.

S. glauca P. B. ugaron Bóós mellett (am).

Stipa capillata L. Apahida, Kolos, Kolosvár, Bóós, Berkenyes körül száraz agyagos dombokon, a Virágos- és Botorom-völgyben, s Torda körül nem ritka (ap. tt).

S. pennata L. Kolos, Bóós, Berkenyes, Ajton körül hegyi réteken, a száraz dombokon, gyakori a Botorom- és Virágos-völgyben, s Torda körül (t, tt).

S. Lessingiana Tr. et Rupr. Kolosvár, Kolos, Bóós körül és a Virágosvölgyben gyakori (ap).

Agrostis vulgaris Withg. közönséges.

A. stolonifera L. közönséges.

A. rupestris All. a Muntje le máre és Bucsecs sziklás legelőin (esp. ut. m, k.).

Apera Spica venti P. B. művelt helyeken nem ritka.

Calamagrostis Epigeios Roth. a Muntje le máre hegység patakjai mellett (m. esp).

Phragmites communis Trin. mocsarakban közönséges.

Cynodon Dactylon Pers. Kolos, Bóós, Torda mellett sós réteken, s a Botorom és Virágos-völgyében (a. m. a).

Aira caespitosa L. a Muntje le máre hegység patakjai s tavai mellett (m. esp).

A. flexuosa L. a Muntje le máre (esp. m. gr), Bucsecs (esp. m. k.) alhavasi és havasi legelőin, s Bányabükk és Ajton hegyi réttein (am).

Avena alpestris Host. a Skerisoara magasan fekvő legelőin (m).

A. pubescens Hds. Kolosvár, Kolos, Bóós és Torda vizenyős réttein (am).

A. pratensis L. száraz hegyi réteken bőven Kolos, Bóós mellett s a Virágos völgyében (am).

A. Besseri Griseb. (an *A. sempervirens* Vill. vera?) épen nem ritka a Körös mentében sziklákon Rév mellett (m).

A. fatua L. vetések közt mindenfelé.

Arrhenatherum elatius Presl. hegyi réteken közönséges.

Danthonia provincialis D. C. hegyi réteken Kolosvár, Kolos, Bóós mellett a Világos völgyében helyenként bőven (am).

Sesleria rigida Heuff. (*S. Haynaldiana* Schur.) a tordai hasadék szikláin (m), a V. Runkului, V. Pogácsa-völgyben és a Skerisoarán (m), Brassó körül sziklákon, (m. k) s a Bucsecs Grohotisiu (m) lejtőjén és Jalomnitza (k) völgyében.

S. marginata Griseb, (*S. Bielzii* Schur.) a Jalomnicza legnagyobb szikláin (k) a Bucsecsen.

S. Heuffleriana Schur. Bóós mellett száraz dombokon (am).

Eragrostis poaeoides P. B. művelt helyeken nem ritka.

Poa dura L. mezőkön, útfeléken Pecze-Sz.-Márton körül (l), sós helyeken Kolosvár, Kolos, Bóós körül és a Virágos-völgyben (am).

P. annua L. közönséges.

P. laxa Hänke. a Muntje le máre tetején kövecses helyeken (gr).

P. bulbosa L. művelt helyeken, falakon, útakon, útfeléken Nagy-Várad, Pecze, Sz. Márton (a. l) körül, sziklás helyeken Csúcsa körül (esp).

P. alpina L. a Muntje le máre (gr.) és Bucsecs havasi legelőin (esp. m. k).

P. nemoralis L. lombos erdőkben közönséges. A Bucsecsen egész a Skit la Jalomnitza kolostorig felhat (k).

P. fertilis L. lombos erdőkben Kolos és Berkenyes között (am).

P. trivialis L. közönséges.

P. pratensis L. közönséges.

P. hybrida Gaud. a Czenkhegy árnyékos erdeiben (m), s az Éheskő hegyen Brassó mellett (k).

P. compressa L. közönséges.

Glyceria spectabilis M. K. vizenyős és mocsaras helyeken Kolos, Bóós körül, s a Virágos-völgyben (am).

G. fluitans R. Br. mocsarakban, patakok mellett, tavakban mindenütt Nagy-Váradtól Brassóig a vasút mentén.

G. distans Whlbg. (*G. salina* Schur) sós tavakban Apahida, Kara, Bóós körül, a Botorom- és Virágos-völgyben (a. am) bőven.

Briza media L. nem ritka.

Melica ciliata L. száraz dombok és sziklák bokros helyein Kolos, Bóós (am), és Torda (m, pt) körül.

M. nutans L. ligetekben, bokrokban közönséges.

M. uniflora Retz ligetekben, bokrokban közönséges.

Molinia caerulea Münch. (*M. arundinacea* Schrk). Bányabükk, Röd és Ajton körül (am) mocsarakban.

M. serotina M. K. száraz, agyagos dombokon Kolos, Boos (am. tt.) és Segesvár körül többnyire *Andropogon Ischaemum* L. társaságában.

Koeleria cristata Pers. közönséges.

K. transsilvanica Schur. szép gyepeket képez a Bucsecs Pojana Tiappulni legelőjének szikláin (m).

Dactylis glomerata L. közönséges.

Cynosurus cristatus L. hegyi réteken, az erdők szélein Röd és Ajton körül (am).

Festuca ovina L. és pedig:

α. *vulgaris* Neilr. közönséges.

β. *alpina* (Gaud.) a Muntje le mare havasi legelőin (gr.), és a Grohotisú sziklafalain a Bucsecsen (m).

γ. *duriuscula* L. gyepeken, száraz dombokon F. Vásárhely (l) és Kolos körül (am. tt.)

δ. *glauca*. (Lam.) Rév és Brátka közt sziklákon, Torda körül a Runkulni és V. Pocsága (m) völgyben.

F. heterophylla L. árnyékos erdőkben Ajton, Aranykút és Berkenyes körül (am).

F. gigantea Vill. erdei mocsarakban Bányabükknél (am), patakok körül, és a Kápolnahegy vizenyős helyein Brassó mellett (m).

F. elatior L. közönséges.

Bromus asper Murr. Bányabükk és Ajton lombos erdeiben (am).

B. secalinus L. Földvár és Botfalva körül mezőkön.

B. mollis L. közönséges.

B. arvensis L. közönséges.

B. tectorum L. közönséges.

Brachypodium pinnatum P. B. száraz partokon, bokros helyeken, Kolos, Bóós és Torda körül. (am).

Lolium perenne L. nem ritka.

Triticum repens L. nem ritka, sós helyeken is (*Tr. salinum* Schur).

T. eristatum Schreb. útfeleken és sós helyeken a Világosvölgyben.

Hordeum murinum L. elpusztult helyeken, legelőkön, sós helyeken Kolosvár, Kolos, Bóós Torda körül és a Virágosvölgyben. Rendesen seregesen jelenik meg.

Nardus stricta L. a Muntje lé máre (gr.) és a Bucsecs havasi legelőin (m. k. esp.)

Andropogon Ischaemum L. verőfényes, agyagos dombokon: bőven Kolosvár, Apahida, Kara, Kolos, Bóós, Ajton, Torda körül, a Botorom-, Aranyos- és Virágosvölgyben, Berkenyes (am, tt, m, p, pt) és Segesvár körül (am.).

VI. Cyperaceae. Sásfélék.

Carex disticha Hds. el van terjedve.

C. vulpina L. mocsaras réteken Nagy-Várad körül (a).

C. muricata L. közönséges.

C. paniculata L. Magyar-Nádas körül mocsaras réteken (a).

C. Schreberi Schrnk. Nagy-Várad körül pázsitos helyeken (l).

C. brizoides L. Csúcsa körül erdőszéleken, és gyepes helyeken (esp),

C. leporina L. Bányabükk körül mocsarakban és lombos erdőkben (am), a Muntje le máre tözeges helyein. (gr).

C. stellulata Good. a Muntje le máre tözeges helyein (gr).

C. remota L. patakoknál a Muntje le máre erdős tájain (esp).

C. Persoonii Sieb. a Muntjelemáre tözeges helyein (gr).

C. vulgaris Fries. a Muntjelemáre tözeges helyein (gr).

C. acuta L. el van terjedve.

C. tomentosa L. Kolosvár körül gyepes helyeken (am).

C. montana L. el van terjedve.

C. praecox Jacqu. nem ritka.

C. humilis Leys. agyagos lejtőkön Kolosvár és Fenes körül (am, m).

C. basilaris Jord. fide Janka. (*C. transsilvanica* Schur.) Csúcsa mellett bokros hegyi lejtőkön (esp).

C. digitata L. el van terjedve.

C. pilosa Scop. Bucsa, Feketető, Csúcsa (esp) és Kis-Sebes körül (qt) erdőkben.

C. pallescens L. vizenyős réteken, az erdők szélein Nagy-Várád (l), Csúcsa (csp.) és Kis-Sebes körül (qt).

C. sempervirens Vill. a Pojana Tiappului havasi patakjainál a Bucsecsen (m).

C. Michellii Host. verőfényes hegyi réteken Kolosvár, Kolos, Bóós, a Világos- és Ördöngösvölgyben (am, tt,) sziklákon és bokrokban Torda körül (m. pt).

C. brevicollis D. C. a tordai hasadék mészszikláin.

C. hordeistichos Vill. vizenyős és sós helyeken Kolos, Bóós mellett, a Virágosvölgyben (am. a.).

C. flava L. mocsaras réteken Bányabükk körül.

C. distans L. mocsaras és vizenyős helyeken Nagy-Várád (a), Mező-Telegd (l), Kolos, Bóós körül, a Botorom- és Virágosvölgyben (am. a).

C. silvatica Hds. lombos erdőkben Pecze Sz.-Márton körül (am. m).

C. vesicaria L. tavakban közönséges.

C. paludosa Good. Kolosvár és Nagy-Várád körül mocsarakban (a).

C. riparia Curt. patakok partján Mező-Telegdnél (l).

C. nutans Host. sós pocsolyákban a Virágosvölgyben (a).

C. hirta L. el van terjedve.

Heleocharis palustris L. el van terjedve.

H. acicularis L. el van terjedve.

Scirpus lacustris L. mocsarakban, vízpartokon közönséges.

S. Tabernaemontani Gmel. mocsarakban Kolosvár, Bóós, Berkenyész (am) körül, a Virágosvölgyben (a) és az Alt folyó mellett Alsó-Rákos, Diós és Földvár körül (a).

S. maritimus L. mocsarakban, szikes helyeken Mező-Telegd, Rév (l), Kolosvár, Kolos, Bóós, Berkenyész, Torda körül, a Botorom, Virágos Aranyos, Szamos és Alt völgyében (a. am).

S. silvaticus L. az erdők nedves helyein, mocsarakban nem ritka.

Eriophorum vaginatum L. a Muntje le máre tőzeges helyein (gr).

E. latifolium Hoppe. a Muntje le máre (gr) és Skerisoara (m) mocsaras helyein.

E. angustifolium Roth. mocsarakban Bányabükk, Röd és Ajton körül (am).

Cyperus flavescens L. a Szamos mentén Kolosvár mellett (a).

C. fuscus L. mocsarakban, szikes helyeken Apahida, Kara, Kolos, Bóós mellett, a Botorom-, Virágos- és Aranyosvölgyben Torda körül (a. am), az Alt folyó mellett mindenütt Alsó-Rákos és Földvár között (a).

C. glomeratus L. mocsarakban a vasut mellett, Balázsfalva mellett (a).

VII. Alismaceae. Hidőrfélék.

Triglochin palustre L. Felek és Bányabükk körül mocsarakban.

T. maritimum L. sós tavakban Kolosvár mellett, a Szamosvölgyben, Apahida, Kara, Kolos, Bóós körül, a Botorom- és Világosvölgyben, Torda körül (a. am).

Alisma Plantago L. el van terjedve.

VIII. Butomaceae. Elecsfélék.

Butomus umbellatus L. az Aranyos és Virágosvölgy mocsaras (m. csp. k) helyein (a).

IX. Juncaceae. Szittyófélék.

Luzula pilosa Willd. Feketető (csp), Csúcsa (csp), és Kolos-Monostor körül (m. ap) erdőkben.

L. albida DC. Bányabükk, Röd, Ajton, és Berkenyes körül erdőkben (am), a Skerisoarán és a Muntje le márén (csp).

J. cuprina Rehb. a Muntje le máre (gr.) és Buceacs havasi legelőin.

L. campestris DC. el van terjedve, felhat a havasokig.

L. sudetica Lej. a Muntje le máre tetején (gr).

L. spicata DC. a Jalommitza havasi legelőin (k).

Juncus conglomeratus L. mocsaras réteken, az erdők vizenyős helyein Röd és Ajton közt (am).

J. effusus L. el van terjedve.

J. glaucus Ehrh. mocsaras helyeken Kolosvár, Kolos és Bóós körül (am).

J. filiformis L. a Muntje le máre közeges helyein.

J. triglumis L. patakok partjain, s vizzuhanatoknál a Buceacs Jalomnicza völgyében (k).

J. lamprocarpus Ehrh. el van terjedve.

J. silvaticus Reichardt (J. Rochelianus Schult.) tözeges tavakban Bányabükk, Röd és Ajton mellett (am).

J. compressus Jeq. mocsarakban, s vizenyős réteken Nagy-Várád, F.-Vásárhely és Mező-Telegd körül (a. l.), az Aranyos völgyben Tordától Vidályig (a).

J. Gerardi Lois. tavakban szikes helyeken: Kolosvár, Szamosfalva, Pusztaszt.-Miklós, Apahida, Kolos, Kara, Bóós, Berkenyes körül mindenütt, a Botorom- és Virágosvölgyében, Torda és Köhalom körül (a. am).

J. bufonius L. vizenyős és sós helyeken mindenfelé.

X. Melanthaceae. Kikírcsfélék.

Veratrum nigrum L. bokrok közt: a Templomerdőben Kolos mellett s Aranykút és Berkenyész (am) között ligetekben.

V. album L. bőven terem hegyi réteken Bánffy-Hunyad, Sztána,

Egeres (am), Kolosvár, Bányabükk, Röd, Ajton és Bóós körül (a. am), a Skerisoara legelőin (m.), mocsaras réteken Nagy-Várad, Mező-Telegd, Csúcsa és Malomszeg mellett (a).

Bulbocodium vernum L. (*B. ruthenicum* Bunge.) hegyi réteken Kolosvár körül helyenként; bővebben terem Kolos, Bóós körül s a Virágosvölgy felsőbb részein (am). Mindenütt az éjszaki vagy az éjszakkéleti lejtőkön.

Colchicum autumnale L. (*C. transsilvanicum* Schur.) úgy nedves mint száraz réteken egyiránt el van terjedve.

XI. Liliaceae. Liliomfélék.

Erythronium Dens canis L. Bokrokban Zsobok, Sztána, Egeres (am) közt, Kolos-Monostor (m) és Kolosvár (am) körül és a tordai hasadéokban (m. p. pt).

Gagea stenopetala Rehb. szántóföldek szélein, szőlőkben s az erdők nyílt helyein Kolos-Monostor és Kolosvár körül (am).

G. arvensis Schult. Kolosvár körül szőlőkben (am).

G. minima Schult. az Aranyos ligeteiben Tordánál (a), hol Wolff találta.

G. lutea Schult. füves kertekben, bokrok között, lombos erdőkben Kolosvár, Bányabükk, Torda, Kolos és Berkenyes körül (am. a).

G. pusilla Schult. a tordai hasadék bokrai közt (p. m).

Fritillaria tenella M. B. Kolosvár és Torda mellett verőfényes dombokon (am).

Lilium Martagon L. ligetekben, bokrokban Kolosvár, Kolos, Bóós (t) és Torda mellett (am. m. p. pt).

Muscari tenuiflor. Tausch. száraz, napsütött dombokon Rév (m), Kolosvár, Kolos, Bóós, Berkenyes körül, a Virágosvölgyben s Tordánál (am).

M. botryoides D. C. (*M. transsilvanicum* Schur.) hegyi réteken Kolosvár (am) mellett, bokrokban Pecze Szt.-Márton és Tordánál (am. m.)

Scilla bifolia L. (*S. praecox* Willd.) bokrok között Nagy-Várad (a. am). Csúcsa (esp), Egeres, Kolosvár, Kolos-Monostor, (a. m.) Kolos, Berkenyes, Bányabükk (am) és Torda körül (a. m. p. pt.)

Ornithogalum stachyoides Schult. Koch. syn. p. 617. mezőkön, szőlőkben Kolosvár, Kolos, Bóós, Berkenyes körül, a Virágosvölgyben, Torda mellett igen bőven.

O. tenuifolium Guss. (*O. Kochii* Parlat.) Rév és Brátka között a Körös mentén sziklákon helyenként gyakori.

O. umbellatum L. szőlőkben, réteken és mezőkön Pecze-Sz.-Márton (l), Nagy-Várad (a). Kolosvár, Kolos, Bóós és Torda körül (am).

O. nutans L. bokrokban a Püspökfürdőnél Nagy-Várad mellett, (am). ligetekben a Szamos mellett Kolosvárott (a), mezsgyéken és utak mellett a Kolosvölgyben Kara mellett (am).

Allium atropurpureum W. K. mezőkön Puszta-Sz.-Miklós és Apahida (d) körül és a Botorom völgyében Torda felé (am).

A. acutangulum Schrad. vizenyős réteken és a vasutak töltésein Apáca, Diós, Földvár és Botfalva mellett (a).

A. montanum F. W. Schmidt. (*A. fallax* R. Sch.) a tordai hasadék szikláján (m).

A. flavescens Besser (*A. ammophilum* Heuff.) száraz, agyagos dombokon Kolos, Bóós körül, a Világosvölgyben helyenként bőven (am, tt.).

A. rotundum L. szőlők közt és mezsgyéken Tordánál és a Botorom-völgyben (am).

A. sphaerocephalum L. szőlők közt, bokrokban és sziklákon Kolosvár, Kolos, Bóós (am) és Torda körül.

A. scorodoprasum L. bokrok közt Rév (m), Csúcsa (esp), Kolosvár, Kolos, Bóós (am) és Torda körül (m).

A. oleraceum L. bokrok körül Kolos, Aranykút, és Berkenyes mellett (am).

A. flavum L. száraz verőfényes dombokon Kolos, Bóós Berkenyes körül, a Botorom és Világosvölgyben.

Anthericum ramosum L. hegyi réteken, száraz dombokon és sziklákön Apahida, Kolos, Bóós, Berkenyes (am) és Torda (p. m) körül.

Asparagus officinalis L. var? *A. collinus* Schur. napsütött dombokon, hegyi réteken Kolosvár, Kolos és Bóós körül (am).

XII. Smilacaceae. Spárgafélék.

Convallaria Polygonatum L. Nagy-Várad (d), Rév (m), Kolosvár (am) és Torda körül (m), árnyékos erdőkben.

C. multiflora L. Rév (m.) Csúcsa (esp) és Kolos-Monostor (am) körül lombos erdőkben.

C. majalis L. lombos erdőkben Pecze-Sz.-Márton körül (m).

XIII. Dioscoreae.

Tamus communis L. lombos erdőkben Pecze-Sz.-Márton körül (am).

XIV. Irideae. Nöszirömfélek.

Iris hungarica W. K. sziklákon és sziklatöredéken Rév és Bánlaka mellett (m). Hogy azon egy hónappal később s pedig szintén kéken virágzó *Iris*, melyet Rév és Brátka mellett hozzáférhetetlen sziklafalakon láttam (m) ide tartozik-e vagy egy más faj, határozottan ki nem vehettem.

I. Fieberi Seidl. agyagos dombokon és bokros helyeken Kolosvár, Kolos és Bóós körül (t. tt).

I. variegata L. agyagos, napsütött dombokon, bokros helyeken, Kolos, Bóós körül és a Virágosvölgyben gyakori.

I. pumila L. (*I. transsilvanica* Schur) száraz dombokon kék, sárga s fehéres virággal s bőven Kolos, Bóós körül s különösen a Virágos- és Ördögösvölgyben (t. tt).

I. Pseudacorus L. tavakban Nagy-Váradi-, Mező-Telegd-, Kolosvár-, Apahida- és Tordánál (a).

I. spuria Auct. (subbarbata Joó. vizenyős, mocsaras és sós helyeken Kolosvár mellett s a Virágosvölgyben (am).

J. graminea L. verőfényes hegyi réteken Kolosvár, Kolos és Bóós között nem ritka (am).

J. humilis M. B. száraz napsütött dombokon, hegyi réteken Kolos, Bóós körül helyenként bőven.

Gladiolus imbricatus L. a Strazsa máre hegyi rétjein Kolos mellett; igen gyakori erdei mocsarakban Ajton és Röd között (am).

Crocus banaticus Heuff. seregesen árnyékos lombos erdőkben Csúcsa (esp), s a Bucsecs alhavasi legelőin Guézán ör háznál (esp).

C. iridiflorus Heuff. a tordai hasadék körül bokrokban.

XV. Amaryllideae.

Galanthus nivalis L. ligetekben és bokrokban Csúcsa (esp), Kolos-Monostor (m, am), Kolos, Bóós és Berkenyész (am) körül.

Narcissus radiiflorus Salisb. hegyi réteken Kolosvárott (am).

XVI. Orchideae.

Orchis militaris L. nyirvesekben Malomszegnél (am), verőfényes dombokon Kolosvár és Kolos körül (t. tt).

O. ustulata L. hegyi réteken Kolos mellett igen ritka (am).

O. coriophora L. hegyi réteken Kolos, Bóós mellett s a Világosvölgy felsőbb részében helyenként bőven.

O. Morio L. száraz hegyi réteken Nagy-Váradi (am), Csúcsa (esp), Malomszeg és Kolos körül (am).

O. laxiflora Lam. var. *elegans* (Heuff.) mocsarakban Kolos, Bóós körül s a Virágosvölgyben (am. a).

O. maculata L. mocsaras réteken Kolos és Bóós mellett *O. elegans*-szal Heuff. de sokkal ritkábban (am).

Gymnadenia conopsea R. Br. hegyi réteken Kolos, Bóós és Torda körül (am).

G. albida R. Br. a Muntje le máre havasi legelőin (gr).

Platanthera bifolia Richb. lombos erdőkben Nagy-Váradi (l. am) Rév (m), Csúcsa (esp), Kolosvár, Bányabükk (am) és Torda körül.

Coeloglossum viride Hartm. hegyi és alhavasi réteken: Kolos, Bóós (am) mellett, a Skerisoarán és a Muntje le márén (esp. gr).

Herminium Monorchis R. Br. a Skerisoara hegyi rétjein (m).

Chamaeorchis alpina Rich. a Bucsecs Jalonmitza völgye sziklás legelőin a vizzuhanatoknál (k).

Listera ovata P. Br. vizenyős réteken Nagy-Várad körül (a).

Neottia vulgaris Kolb. lombos erdőkben Nagy-Várad (am), Rév (m) Csúcsa (esp), s a Czenkhegyen Brassó mellett (m).

Epipactis atrorubens Schult. sziklákon a Skerisoara alhavasi táján

E. latifolia All. árnyecos erdőkben Rév (m) és Brassó mellett (m. k).

XVII. Najadeae. Hínárfélék.

Potamogeton crispus L. el van terjedve.

Lemna trisulca L. mocsarakban Kolos, Bóós mellett a Virágos-völgyben (am. a).

L. gibba L. mint az előbbi.

L. minor L. el van terjedve.

L. polyrrhiza L. meleg forrásokban a nagyvárad Püspökfürdőnél.

XVIII. Aroideae. Kontyvirágfélék.

Arum orientale M. B. lombos erdőkben Pecze-Sz.-Márton mellett (am).

XIX. Typhaceae. Gyékényfélék.

Typha latifolia L. mocsarakban különösen erdőkben a vasutmentén Nagy-Várad, F.-Vásárhely, Mező-Telegd, Rév, Bánlaka, Brátka, Kolosvár, Gyeres, Torda körül, az Altfolyó mentén Agostonfalva, Ürmös, Apácza, Diós, Földvár s végre Botfalva mellett mocsaras helyeken. (a, d, l).

T. Shuttleworthii Koch. et Sonder. (*T. transsilvanica* Schur. fide Janka.) árkokban a vasutak mentén s patakok partján Alsó-Rákos, Agostonfalva, Ürmös, Apáca, Diós, Földvár, Botfalva és Töresvár mellett.

T. angustifolia L. mindenfelé a *T. latifolia*-val L., mindakettő seregesen.

Sparganium simplex Huds. és *S. ramosum* Huds. el van terjedve; az utóbbi mégis gyakoribb.

ACRAMPHYBRYA.

XX. Coniferae. Töbzosak.

Juniperus communis L. erdőkben mindenütt, gyakran azonban szálonként; Erdély belsejében nincs.

J. nana Willd. a Bucsecs és Muntje le máre havasok legelőin.

Pinus silvestris L. az alhavasi tájak fenyveseiben mintegy szökevény: a Skerisoarán (m), a Muntje le marén (esp. gr.) és a Bucsecsen (esp).

P. Mughus Scop. a Bucsecsen, de nem oly bőven, mint a német- vagy felső-magyarországi havasokon (esp. m. k), a Muntje le marén csaknem egészen hiányzik.

P. Cembra L. szálonként a Bucsecs Jalomnitza-völgye *Mughusai* között (k).

Abies alba Mill. az alhavasi erdőkben mint szökevény: a Skerisoarán (m. esp.), a Muntje le marén (esp. gr) és a Bucsecsen (esp. m).

A. Pieca Mill. (*A. montana* Schur. non Duroi) az alhavasi erdőket főképp ez képezi a Skerisoarán (esp.) a Bucsecsen (esp. m.) és a Muntje le marén; itt a törpe fenyőt is helyettesíti.

Larix eurojaea DC.? a Skerisoara legmagasabb szikláin (m), talán *Ledebourii* Endl., melyet Janka a keleti Kárpátokon talált.

XXI. Callitrichineae.

Callitriche verna L. (*C. transsylvanica* Schur?) tavakban Malomszeg és Bánffy-Hunyad körül (a).

XXII. Betulaceae. Nyírfélék.

Betula alba L. erdőkben mindenütt, szálonként.

Alnus glutinosa Grtn. vizek partjain, nedves erdőkben a Körös, Szamos, Aranyos, Küküllő, Kaizd és Alt-völgyében mindenütt.

A. incana DC. a Körös mentén sziklákon Feketető mellett (esp).

XXIII. Cupuliferae. Tölgyfélék.

Carpinus Betulus L. lombos erdőkben mindenütt.

Corylus Avellana L. erdőkben és bokros helyeken közönséges.

Quercus sessiliflora Sm. erdőkben közönséges más tölgyekkel társulva, de önállóan is fellép: így mindenütt Nagy-Váradtól Révig, Kolosvár, Bányabükk, Ajton, Röd, Torda, Kolos, Aranykút és Berkenyes körül, az Aranyosvölgyben és Segesvár mellett.

Q. pedunculata Ehrh. mint az előbbi.

Q. Cerris L. minden felé a többi tölgyekkel Nagy-Várads és Rév között (a, d, l, am, m).

Fagus sylvatica L. hegyi erdőkben mindenfelé más fákkal vegyülve; képez tiszta bikkerdőket is: így Révtől Csúcsán s Bánffy-Hunyadon át egész Egeresig; a Muntje le máre hegyein, az Alt-völgyében s Brassó körül.

XXIV. Ulmaceae. Szílfafélék.

Ulmus campestris L. vizek partjain, ligetekben, s bokrok közt nem ritka.

U. effusa Willd. a Szamos folyó ligeteiben Kolosvárott, a Körös berkesében Nagy-Várad mellett, s az Aranyos mentén Torda mellett (a).

XXV. Urtioaceae. Csanálfélék.

Urtica urens L. el van terjedve.

U. dioica L. mint az előbbi.

Parietaria officinalis L. sziklaromokon Rév körül s a tordai hasadéokban.

XXVI. Cannabineae. Kenderfélék.

Cannabis sativa L. művelik, s elvadul minden felé.

Humulus Lupulus L. vizpartok bokrain, nedves erdőkben, kerítéseken igen közönséges.

XXVII. Salicineae. Fűzfafélék.

Salix fragilis L. vizek partjain közönséges.

S. alba L. mint az előbbi.

S. amygdalina L. vizpartokon Csúcsa (esp.) Magyar-Nádas (am) és Gyéres (a) körül.

S. purpurea L. el van terjedve.

S. viminalis L. a Körös partján több helyen; a Szamos mentén Kolosvár mellett, az Aranyos mellett Torda és Gyéresnél, a Nagy-Küküllőnél Segesvár mellett s az Alt folyónál helyenként Alsó-Rákos-tól Földvárig.

S. cinerea L. el van terjedve.

S. caprea L. a bányabükki lombos erdőkben (am).

S. augustifolia Sm. Malomszeg és Bánffy-Hunyad között mocsaras réteken.

S. myrsinites L. a Buceacs Jalommitza völgyének sziklái és legelőin (k).

Populus alba L. ligetekben Nagy-Várad, Kolosvár, Szamosfalva, Apahida, Torda, Gyéres és Segesvár körül.

P. tremula L. el van terjedve.

P. nigra L. a folyamok partjain, ligetekben a *P. albával* L. közönséges.

P. pyramidalis Roz. csak ültetve.

XXVIII. Salsolaceae. Savarfélék.

Salicornia herbacea L. sós tavak körül mindenütt Szamosfalva, Apahida, Kara, Kolos, Bóós körül, a Botorom- és Virágos-völgyben, Torda mellett többnyire bőven (a. am).

Atriplex hastatum L. omladékon, különösen sós helyeken közönséges.

A. latifolium Whlbg. mezsgyéken, puszta helyeken, sövényeknél Nagy-Várad, Kolosvár, Kolos, Torda és Segesvár körül (a. l. am).

A. patulum L. nem ritka.

β. erectum Sm. sós helyeken Szamosfalva, Apahida, Kara, Kolos, Bóós, Torda körül, a Botorom- és Virágos-völgyében igen bőven (a. am).

A. tataricum L. (laciniata Koch test. P. Ascherson) nem ritka.

A. roseum L. sós helyeken, utak mellett Nagy-Várad, Kolosvár, Kolos és Torda körül, de nem oly közönséges mint az előbbi (a. am).

Blitum virgatum L. a vasútak töltésein, a folyók kavicsai közt Földvár és Magyarós mellett (a).

Kochia scoparia Schrad. elhagyott helyeken Kolosvár, Torda és Segesvár körül (a. am); kövecses helyeken az Ördögös-völgyben (tt).

Chenopodium Bonus Henricus L. műveletlen helyeken Nagy-Várad, Kolosvár, Segesvár és Brassó körül.

C. urticum L. Kolosvár és Torda körül műveletlen helyeken.

C. hybridum L. el van terjedve.

C. album L. mint az előbbi.

C. opulifolium Schrad. Kolosvár mellett elhagyott helyeken.

C. glaucum L. Kolosvár, Kolos, Torda, Sz.-Mihályfalva, Sinfalva és Segesvár körül elhagyott helyeken.

C. Vulvaria L. füves s elhagyott helyeken s utak mellett Nagy-Várad, Kolosvár, Kolos és Torda körül.

C. polyspermum L. el van terjedve.

C. Botrys L. sziklaromokon Várfalvánál (p).

Sueda maritima Dum. sós tereken Szamosfalva, Puszta-Sz.-Miklós, Apahida, Kara, Kolos, Bóós, a Botorom- és Virágos-völgyében s Tordánál igen gyakori.

XXIX. Amaranthaceae. Paréjfélek.

Polynemum majus A. Br. agyagos helyeken Torda körül (am).

Amaranthus retroflexus L. el van terjedve.

XXX. Polygoneae. Sóska-félék.

Polygonum Bistorta L. mocsaras réteken és nedves erdőkben Ajton és Röd mellett (am).

P. viviparum L. a Muntje le mare és Bucsecs alhavasi s havasi legelőin (esp. m. k).

P. amphibium L. a folyók elmosarasodott ágaiban Nagy-Várad, Mező-Telegd, Apácza, Magyarós és Földvár körül.

P. lapathifolium L. el van terjedve.

P. Persicaria L. mint az előbbi.

P. minus Hds. a folyók csorváiban Segesvár és Földvár körül.

P. Hydropiper L. árnyékos, nedves erdős helyeken, romokon s vízpartok mellett közönséges.

P. aviculare L. el van terjedve;

β) *erectum* Koch. alfaja a Virágos-völgy sós mocsaraiban.

P. Bellardi All. (*P. virgatum* Schur.) elhagyott helyeken Kolos körül; egy sok ágú alakja, melyet talán *P. arenarium*nak W. Kit. gondoltak, a Virágos-völgy sós mocsaraiban.

P. Convolulus L. el van terjedve.

P. dumetorum L. sövényeken, a vizek partjain, bokrok között minden felé a Körös, Szamos, Aranyos, Nagy-Küküllő mentén, a Kaizd, Erked patakja s az Alt folyó mellett.

Oxyria digyna Cambd. a Jalomnitza-völgy legmagasabb homokos legelőin, a Bucsecs *la Omu* csúcsán (k).

Rumex maritimus L. álló vizekben s tavakban, sós helyeken Kolos mellett, a Világosvölgyben és Torda körül (am. a).

R. palustris Sm. vizek partjain, tavakban Nagy-Várad, Mező-Telegd és Kolosvár körül (a).

R. conglomeratus Murr. közönséges.

R. crispus L. utak mellett, sós helyeken Kolosvár mellett s a Világosvölgyben (am. a).

R. Acetosa L. közönséges.

R. Acetosella L. közönséges.

XXXI. Santalaceae.

Thesium intermedium Hayne. verőfényes dombokon, hegyi réteken, Nagy-Várad (l), Sztána, Egeres, Kolosvár, Kolos, Bóós, Ajton s Torda körül (am. m. p. pt), az Aranyos és Világosvölgyben (am), Berkenyes, Segesvár (am), Bene (am) és Brassó körül (m. k.).

T. ramosum Hayne agyagos dombokon és sós helyeken Kolosvár, Kolos, Bóós mellett, a Botorom- és Világosvölgyben, s Berkenyes mellett (am).

XXXII. Daphnoideae. Boroszlánfélék.

Daphne Mezereum L. bokrok közt Sztána mellett (am).

Stellera Passerina L. szántóföldeken, agyagos dombokon Kolos és Berkenyes körül.

XXXIII. Aristolochiae. Farkasalmafélék.

Asarum europaeum L. bokrok közt, s lombos erdőkben közönséges.

Aristolochia Clematitis L. a szőlők kerítésénél, utak mellett, szántóföldeken Nagy-Várád (l, d, am), F.-Vásárhely (d), Mező-Telegd (l), Rév (m), Kolosvár, Kolos, Bóós Berkenyes körül, a Virágosvölgyben (am tt), Torda (am. m) és Várfalva mellett (p).

A. pallida Willd. Kolos és Bóós mellett hegyi réteken (am).

XXXIV. Plantagineae. Útifűfélék.

Plantago Cornuti Gouan. sós mocsarakban: igen gyakori Szamosfalva, Kolos, Bóós körül, a Világosvölgyben és Berkenyesnél (am. a).

P. major L. művelt helyeken, utak mellett egész az alhavasi tájig pl. a Bucseesen még a Guczán őrház felett is.

P. media L. közönséges.

P. lanceolata L. közönséges.

P. sibirica Poir. (*P. Schwarzenbergiana* Schur.) Tordán a sóbányánál (am).

P. argentea Chaix. (*P. serica* W. K.) verőfényes dombokon és hegyi réteken Kolosvár, Apahida, Korpad, Kolos, Bóós körül, a Botorom- és Virágosvölgyben, s Torda mellett (am. tt.).

P. montana Lam. a Bucsecs Jalomnitza nevű völgye legmagasabb legelőin és a la Omu csúcsán (k).

P. maritima L. bőven sós réteken Szamosfalva és Pusztasz.-Miklós körül (d).

XXXV. Plumbagineae.

Armeria alpina L. a Bucsecs Jalomnitza völgye havasi legelőin (k). Egyetlen eddig ismert helye a Kárpátokon.

A. vulgaris Willd.? sziklákon az Éheskő felé Brassó mellett (k).

Statice Gmelini Willd. töméntelen mennyiségben sós réteken és sós mocsarakban Szamosfalva, Apahida, Kara, Kolos, Bóós körül, a Botorom és Virágosvölgyében és Tordánál (am, a).

XXXVI. Valerianeae. Gyökönkefélék.

Valerianella Morisonii DC. mezőkön Kolos és Bóós körül gyakori (am).

V. Auricula DC. a vasutak töltésein s mezőkön Nagy-Várád körül.

Valeriana officinalis L. lombos erdőkben, sós réteken közönséges, *V. angustifolia* Tausch. alfaja Rév, Torda és Brassónál mészsziklákon.

V. dioica L. mocsaras réteken Bucsa, Feketető, Csúcsa és Bányabük körül (am).

V. tripteris L. a Bucsecs nedves szikláin (am).

XXXVII. Dispaceae. Hélyakútfélék.

Dipsacus silvestris Hds. közönséges.

D. laciniatus L. utak mellett, száraz dombokon Kolosvár, Apahida, Kara, Korpad, Kolos, Bóós, Ajton, Bányabükk, Torda körül, az Aranyos, Botorom- és Virágosvölgyben, Berkenyes, Segesvár (am), Fehérvár, Héjasfalva, Erked (a), Bene körül, az Alt völgyében Ágostonfalva és Földvár között.

D. pilosus L. a Muntje le máre hegység Segagya völgyének erdeiben (esp).

Cephalaria transsilvanica Schrad. Nagy-Várad mellett a vasút mentén (a).

C. centauroides Coult. (*C. corniculata* W. K.) agyagos dombokon Kolos, Bóós, Csán, Aranykút, Berkenyes körül; a Világos és Botorom völgyében s Torda mellett (am. a).

C. radiata Gris et Schenk. száraz partokon Kolos (am), Segesvár (a, am) és Bene körül (am).

Knautia longifolia Koch. sziklahasadékban Skit la Jalomnitzánál a Bucsecsen (k).

K. arvensis Coult. közönséges.

Succisa pratensis Münch. vizenyős réteken Bányabükk, Ajton és Röd körül (am).

S. australis Rehb. árkokban a vasútnál Mező-Telegd körül (l).

Scabiosa ochroleuca L. közönséges.

S. lucida Vill. patakok partján Nagy-Oklos, Runk. és Felső-Pocsága körül, a Muntje le máre hegység környékén (a), a Bucsecs havasi legelőin (esp. m. k).

XXXVIII. Compositae. Fészkesek.

Eupatorium cannabinum L. lombos erdőkben, patakok partján Nagy-Várad, F.-Vásárhely, Rév (a), Bányabükk (am), Torda, Nagy-Oklos (a) és Segesvár körül (a).

Adenostyles alpina Bl. et Fing. a Bucsecs futó fenyői között (m).

Homogyne alpina Cass. a Bucsecs Jalomnitza völgye legelőin (k).

Petasites officinalis Münch. az Aranyos folyó ligeteiben Torda mellett (a).

Tusilago Farfara L. közönséges.

Aster alpinus L. a tordai hasadék szikláin (m).

A. Amellus L. közönséges.

A. Tripolium L. sós mocsarakban Szamosfalva, Bóós, Kolos és Torda körül, a Világos és Botorom völgyében.

Galatella punctata Cass. sós tócsákban Bóós mellett s a Virágosvölgyében.

Erigeron canadensis L. közönséges.

E. acris L. közönséges.

Bellis perennis L. füves helyeken, Feketető körül, igen ritka (esp).

Solidago Virga aurea L. közönséges; a *S. alpestris* W. Kit formája a Muntje le márén (gr.).

Linosyris vulgaris DC. száraz dombokon, sós helyeken, Kolosvár, Bóós, Berkenyes, Ajton körül, a Botorom- és Virágosvölgyben, Torda, Segesvár és Bene mellett (am).

Inula germanica L. száraz dombokon Kolos mellett, a Botorom- és Virágosvölgyben (am).

I. ensifolia L. száraz dombokon Kolos, Bóós, Ajton és Torda körül, a Botorom- és Világosvölgyben (am).

I. Vrabélyiana Kern. agyagos lejtőkön Kolos mellett a szülők (*I. ensifolia* \times *cordata*) között.

I. cordata Boiss. Fl. or. száraz dombokon Kolos, Bóós, Ajton körül, a Botorom- és Világosvölgyben, Torda és Berkenyes körül.

I. hirta L. hegyi réteken s száraz dombokon Kolosvár mellett, a Szamos völgyében, Apahida, Kolos, Kara, Bóós, Ajton, Torda körül, a Botorom-, Virágos- és Aranyosvölgyben s Berkenyes körül.

I. Conyza DC. sziklákon, száraz partokon, bokros helyeken Kolosvár, Kolos (am) és Torda körül (m. p. pt.).

I. glabra Bess. (*Conyza alata* Baumgt.) a tordai hasadék sziklás helyein m).

I. britanica L. közönséges.

Pulicaria vulgaris. közönséges.

Telekia speciosa Baumgt. hegyi erdők szélein Bucsá, Feketető és Csúcsa körül, bőven a Muntje le máre hegységben Lunka mellett és a Valea Segagyia (esp.) völgyében. Terem az Aranyos ligeteiben is Torda körül s a Kaizdpaták mentén Szederjes mellett (a).

Xanthium strumarium L. műveletlen helyeken, utak mellett, sós helyeken s mezőkön Kolosvár mellett, a Szamosvölgyében Apahida, Kara, Kolos, Bóós, Berkenyes és Torda körül, a Botorom- és Világosvölgyében (am, a).

X. spinosum L. közönséges.

Helianthus annuus L. tengeri közt gyakran művelik, s elvadul, így Nagy-Várad, F.-Vásárhely, Mező-Telegd, Rév, Élesd körül; mindenfelé Kolosvár, Torda, Gyéres, Berkenyes és Kolos közt, végre a Küküllő völgyében Segesvártól Héjasfalváig (a. l. am).

Bidens tripartita L. mocsáros helyeken közönséges.

B. cernua L. turfás tavakban Bányabükk mellett (am).

Anthemis tinctoria L. közönséges; *b) Fusii* Gris, alfaja Skit la Jalomnitza klastrom körül a Bucsecsen sziklás helyeken.

A. macrantha Heuff. a Skerisoara alhavas sziklatöredékein, s a patakok kavicsai között Lunka fölött (esp), továbbá a Muntje le máre hegység Valea Pocsága és V. Segagyia völgyeiben (esp. m). Lehet, hogy csak a mediterrán *A. rigescens* Willd keleti és subalpesi formája, de semmi esetre sem egyszerű synonymuma, mint *Kerner* állítja.

A. ruthenica M. B. (*A. Neilreichii* Ort.) utak mellett Nagy-Várad és Pecze-Sz.-Márton között (l).

A. arvensis L. közönséges.

A. carpatica W. K. a Bucsecs Jalomnitza nevű völgye legmagasabb legelőin (k).

A. tenuifolia Schur. a Bucsecs sziklahasadékaiban, így a Grohotisiu lejtőn (m) s a V. Jalomnitza völgyében (k), különösen szép példányok a klastromnál.

Achillea Millefolium L. közönséges, és pedig alfajai:

v. *lanata* Koch. verőfényes dombokon Kolos, Bóós, Torda, Ayton mellett, a Botorom és Virágos völgyében s Berkenyesnél igen gyakori.

A. setacea W. K. sós helyeken a Botorom és Virágos völgyében (am. a).

A. Haenkeana Tausch. a Bucsecs Jalomnitza nevű völgye magasan fekvő legelőin (k).

Matricaria Chamomilla L. mezőkön, sós helyeken közönséges.

Tanacetum vulgare L. vízpartokon, sövényeknél, nedves réteken és szárazabb dombokon közönséges.

Chrysanthemum inodorum L. mezőkön, elhagyott helyeken közönséges.

C. Leucanthemum L. közönséges.

C. rotundifolium W. K. az alhavas patakokat szegélyezi: pl. a Muntje le máre V. Segagyia (gr. esp) s a Bucsecs Jalomnitza völgyében (m).

C. corymbosum L. hegyi réteken verőfényes partokon s sziklákon közönséges.

Artemisia Absinthium L. elhagyott helyeken, utak mellett, vizek partjain, napsütött dombok és sziklákon közönséges.

A. eriantha Ten. (*A. Baumgartenii* Besser.) a Bucsecs Jalomnitza völgye sziklái s pedig a vízrohanástól felfelé egész a la Onu csúcsig.

A. pontica L. száraz, agyagos dombokon Ajton, Bóós és Berkenyes körül, sós helyeken Kolosvár mellett, Kara, Kolos és Torda körül, a Szamos, Botorom és Virágos völgyben (am. a).

A. campestris L. közönséges, száraz dombokon, agyagos és köves helyeken s utak mellett.

A. maritima L., de csak alfajai

b) *A. monogyna* W. K. sós tereken a következővel

c) *A. nutans* Willd. bőven minden sós helyen Szamosfalva, Apahida, Kara, Kolos, Bóós és Torda körül, a Botorom és Virágos völgyében (am. a).

Gnaphalium silvaticum L. lombos erdőkben s ezek nyílt helyein Bányabükk, Ajton és Röd körül (am).

G. norvegicum Gunn. a Muntje le máre V.-Segagyi völgye patakjainak sziklás partjain (gr).

G. supinum L. a Bucsecs alpesi legelőin, pl. a la Strunga őrháznál, a Grohotisiu (m) és a Jalomnitza völgyében.

G. uliginosum L. Bányabükk, Ajton és Röd körül nedves erdős helyeken (t).

G. Leontopodium L. a Bucsecs Grohotisiu lejtője sziklafalain (m).

G. dioicum L. verőfényes dombokon, legelőkön, az erdők nyílt helyein Nagy-Várád (l. am), Bucsa, Feketető, Csúcsa (esp) körül, a Skerisoara alhavason (m) s a Muntje le máre magasán fekvő legelőin (gr).

Filago arvensis L. közönséges,

Arnica montana L. a Skerisoara alhavasi legelőin *Bruckenthalia* között (m).

Doronicum austriacum Jeq. Csúcsa körül nedves völgy-szorulatokban (esp).

D. cordifolium Sternbg. nedves, bokros sziklákon : a Körös mentén Rév és Brátka (m) között mindenütt, s a Tordai hasadéokban (m).

D. hungaricum Rehb. bokros helyeken Pecze-Sz.-Márton (am. m) Fugyi-Vásárhely és Mező-Telegd körül (a).

Cineraria campestris Retz. száraz, bokros dombokon, hegyi réteken Zsombok, Sztána, Egeres, Magyar-Nádas, Kolos-Monostor, Kolozsvár körül, a Szamos-völgyben, Kara, Kolos, Bóós, Berkenyes, Egerbegy, Ajton és Torda mellett, a Virágos és Botorom-völgyben (am. a).

C. aurantiaca Whlbg. (*C. capitata* Whlbg.) a Jalomnitza legmagasabb fekvő legelőin (k).

Senecio vulgaris L. közönséges.

S. viscosus L. vizek partjain, az erdők nyílt helyein közönséges.

S. vernalis W. K. Nagy-Várád mellett a vasút töltésén csak szálonként (a).

S. nebrodensis L. (*S. rupestris* W. K.) Torda, Runk, Lunka mellett sziklákon, a Skerisoarán, s Felső-Pocsága mellett, végre a Kápolna-hegyen Brassónál (m).

S. abrotanifolius L. v. *S. carpaticus* Herb. a Bucsecs Jalomnitza nevű völgye legmagasabb legelőin (k).

S. Jacobaea L. közönséges és gyakori.

S. erraticus Bert. vizenyős réteken Kolosvár és Torda körül (a).

S. nemorensis L. bokrok közt Ajton és Kolos mellett (am), s alfajai :

S. Fuchsii Gmel. a Muntje le máre Pocsága völgyében (esp) és

S. Jacquinianus Rehb. a Buceacs alhavasi erdeiben és legelőin (esp, m. k).

S. sarracenicus Jeq. az Aranyos folyó ligeteiben Tordánál s réteken bokrok közt Földvár és Brenndorf körül (a).

S. Doria L. sós réteken Szamosfalvánál, Kolos mellett s a Virágos völgyben (a, am).

S. umbrosus W. K. (*S. macrophyllus* M. B. Neilreich szerint) száraz partokon, hegyi réteken Kolosvár, Kolos, Bóós és Berkenyes körül (am).

Echinops sphaerocephalus L. (*E. viscosus* Wierzb.) bokrok közt s az erdők nyiltabb helyein Kolos, Bóós, Ajton és Berkenyes körül (am) az Alt völgyében Apáczs, Űrmös és Magyarós körül (m).

E. commutatus Juratzka. az Aranyos folyó ligeteiben Tordánál (a), a hegyek bokros lejtőin Várfalva és Borreo mellett (m).

Carlina acaulis L. száraz partokon, hegyi réteken Kolos, Bóós, Berkenyes és Ajton körül (am), az Éheskő s Kápolna-hegyen Brassó mellett (m);

b) *C. simplex* W. K. bokros helyeken Kolos, Bóós (am), különösen gyakori Brassó körül (m. k).

C. vulgaris L. száraz dombokon, hegyi réteken és sziklákon közönséges.

Centaurea jacea L. hegyi réteken Kolos, Bóós körül, a Virágos völgyében (am).

C. phrygia L. fl. sv. (*C. austriaca* Auct.) réteken Rév, Brátka (d), Földvár, Brassó (a), Botfalva és Bucsá körül (a), hegyi réteken Segesvár körül (am).

C. salicifolia M. B. hegyi réteken Kolosvár, Kolos, Bóós, Ajton (am) és Segesvár mellett (am).

C. nervosa Willd. a Buceacs Jalommitza völgye legmagasabb legelőin (k).

C. montana L. (*C. mollis* W. K.) sziklákon a tordai hasadéknál, Runk és Lunka mellett (m).

C. axillaris Willd. (*C. stricta* W. K.) hegyi réteken Kara, Kolos, Bóós, Berkenyes és Torda körül, a Botorom és Virágos völgyében (am).

C. cyanus L. közönséges.

C. trinervia Steph. agyagos és verőfényes lejtőkön Kolosvár mellett s a Strázsa márén Kolosnál (am).

C. scabiosa L. (*C. spinulosa* Roch.) hegyi réteken Kolosvár, Apahida, Kolos, Bóós, Berkenyes, Torda, Segesvár (am) és Brassó (m) körül, a Virágos- és Botorom-völgyben.

C. atropurpurea W. K. Torda körül sziklákon (m).

C. rhenana Boreau. (*C. Bibersteinii* DC?) agyagos helyeken, száraz partokon közönséges. (Helyesebb az utóbbi név. Ford.)

C. solstitialis L. elhagyott helyeken, legelőkön Kolosvár mellett a Szamos völgyében, Kara, Kolos, Bóós, Berkenyes körül a Virágos és Botorom völgyében, Torda és Segesvárnál gyakran töméntelen.

C. ruthenica Lam. (*C. Schwarzenbergiana* Schur.) hegyi réteken Korpad, Kara és Kolos között (am).

Kentrophyllum lanatum DC. a *C. solstitialis* L. előbb felszámolt helyein, itt-ott még gyakoribb.

Onopordum Acanthium L. közönséges.

Cordulus nutans L. utak mellett, legelőkön s műveletlen helyeken közönséges.

C. hamulosus Ehrh. hegyi réteken, verőfényes partokon Kolosvár, Apalida, Kolos, Bóós, Berkenyes és Torda körül, a Virágos és Botorom-völgyben (am).

C. Personata Jeq. bokrok közt s vizek partjain Bucsa, Feketető és Csúcsa mellett (esp), a V.-Simonulni völgyében Töresvár mellett (esp).

C. candicans W. K. sziklákon s kövecses helyeken Rév, Brátka, Torda és Várfalva körül.

C. arctioides Willd. (*C. alpestris* W. K.) a Bucsecs havasi legelőin s a Grohotisiu lejtője szikláin (m).

Cirsium lanceolatum Scop. legelőkön utak mellett s műveletlen helyeken.

C. Boujarti Schultz Bip. legelőkön, száraz dombokon Kolos, Bóós, Berkenyes körül, a Virágos és Botorom-völgyben (am), a Tordai sziklahasadékban (p. pt), Ladámos, Vízakna (am) és Bene körül (am).

C. palustre Scop. mocsarakban Bányabükk, Röd és Felek körül (am).

C. pannonicum Gaud. hegyi réteken, napsütött dombokon Kolos, Bóós, Berkenyes és Torda körül, a Botorom és Virágos völgyében (am).

C. canum M. B. vizenyős réteken Kolos, Bóós, Torda (am), Földvár és Botfalva körül (a).

C. pauciflorum Spr. a Bucsecs Jalommitza völgyének alhavasi patakjainál (k). E növény semmi esetre sem vegyült faj, mert egyedül, más *Cirsiumok* nélkül terem itt. (A Zsiéc völgyében is Petrozsény mellett. Borbás.)

C. rivulare Link. mocsaras réteken Malomszeg, Bánffy-Hunyad, Egeres, Magyar-Nádas, Kolosvár (a), Felek, Bányabükk, Röd (am) körül, a Muntje le márc. völgyeiben (esp. m).

C. oleraceum Scop. mocsaras réteken Bánffy-Hunyad, Bányabükk, Ajton és Röd körül (am), bőven Brassónál (a. m).

C. Erisithales Scop. erdei patakok mentén Ajton és Röd mellett

(am) a Skerisoara és Muntje le máre völgyeiben (m. esp.) s sziklákon a Strunga oláh őrháznál a Bucsecsen.

C. arvense Scop. mezőkön, legelőkön s utak mellett közönséges.

Lappa communis Coss. műveletlen helyeken, sövényeknél s a vizek partjain közönséges.

Serratula tinctoria L. hegyi réteken és lombos erdőkben Kolos, Bóós, Ajton, Berkenyes (am), Torda (m. p. pt) Segesvár (am), Bene (am) s Brassó (m. k.) körül, a Virágos- és Botorom-völgyben.

S. coronata L. hegyi réteken és a Templomerdőben Kolos mellett (am), a vasút mentén Ágostonfalva és Apácza felé (a).

S. radiata M. B. száraz, napsütött dombokon Kolos, Bóós mellett (am).

S. heterophylla Dsf. hegyi réteken, Kolos, Bóós körül, és a Virágos völgyben igen gyakori (am).

Jurinea mollis Rchb. hegyi réteken, napsütött dombokon Kolosvár, Kolos, Bóós, Berkenyes és Torda körül (am), a Szamos, Virágos és Botorom völgyében.

Lapsana communis L. romokon mindenfelé.

Aposeris foetida Less. lombos erdőkben Rév, Brátka, Feketető, Csúcsa (esp), Bányabükk, Ajton és Röd mellett (am).

Cichorium Intybus L. utak mellett, mezsgyéken, hegyi réteken közönséges.

Hypochaeris radicata L. réteken, patakok partján és lombos erdőkben Pecze-Szt-Márton (a) és Csúcsánál (esp).

H. maculata L. hegyi réteken, napsütött dombokon Kolosvár, Kolos, Bóós, Felek, Bányabükk és Torda körül (am).

Leontodon autumnalis L. réteken s pázsitos helyeken közönséges.

L. pyrenaicus Gouan. a Muntje le máre legmagasabb legelőin (gr).

L. hastilis Koch. mint a *L. autumnalis* L. el van terjedve.

L. crispus Vill. napsütött helyeken, hegyi réteken Kolosvár, Kolos és Bóós mellett (am).

Tragopogon major Jeq. (*T. campestris* Besser) hegyi réteken, napsütött dombokon Kolos, Bóós, Berkenyes körül s a Virágos völgyében (am).

T. orientalis L. réteken, pázsitos helyeken, mezsgyéken közönséges.

Scorzonera hispanica L. hegyi réteken, napsütött dombokon Kolosvár, Kolos, Bóós, Berkenyes és Torda körül (am. m. p.) a Botorom, Virágos (am) és Szamos völgyében.

S. parviflora Jeq. szikes mocsarakban közönségesen *Triglochin maritimum* Kolosvár, Kara, Kolos, Bóós és Torda (a) körül, a Botorom, Virágos és Szamos völgyében.

S. purpurea L. napsütött dombokon, hegyi réteken, Kolosvár

Kolos, Bóós, Torda, Berkenyes körül (am. tt.), a Botorom és Virágos völgyében.

S. rosea W. K. a Bucsecs Pojana Tiappului havasi legelőin (esp. m).

Podospermum Jacquinianum Koch. sós réteken, szikes tócsák szélein gyakran tömémentlenül Kolosvár, Apahida, Kara, Kolos, Bóós és Torda körül (a. am), Botorom, Virágos és Szamos völgyében.

Pieris hieracioides L. napsütött dombokon, utak mellett, vizek partain el van terjedve.

Sonchus oleraceus L. művelt és elhagyott helyeken mindenütt.

S. asper Vill. olyan helyeken mint az előbbeni, de sokkal ritkább. Igy Nagy-Váradnál, a Kőrös völgyében (l. d), Kolosvár, Kolos, Torda, Segesvár és Brassó körül (a) s az Aranyos völgyében.

S. uliginosus M. B. mocsarakban Kolos, Bóós, Berkenyes, Torda körül (am) a Virágos és Botorom völgyében.

Prenanthes purpurea L. lombos erdőkben s ezek nyiltabb helyein Bányabükk (am) mellett s a Muntje le máre völgyeiben (esp. m).

Lactuca muralis Fresen. hegyi erdőkben Bucsa, Feketető, Csúcsa (esp), Kolosvár, Bányabükk (am), Torda (m) és Brassó körül (m. k), a Muntje le máre hegységben (m. esp).

L. sagittata W. K. Kolos mellett a Templomerdő bokraiban (am).

L. Scariola L. utakon, elhagyott helyeken, bokrok között közönséges.

L. saligna L. szikes és elhagyott helyeken közönséges.

L. viminea Presl. bokros és kövecses helyeken Rév, Brátka, Torda, Borreo körül, a Muntje le máre, V.-Runkului és V.-Pocsága völgyeiben (m).

Chondrilla juncea L. utak mellett, verőfényes dombokon, kövecses helyeken el van terjedve.

Taraxacum officinale Wigg. általában el van terjedve. Alfajai és pedig :

T. erythrospermum Ardz. erdős hegyi lejtőkön Csúcsa mellett (esp).

T. corniculatum (Kit) sziklákon, kövecses helyeken Rév, Bánlaka, Brátka (m) és Csúcsa körül (esp).

T. Steveni DC. a Bucsecs Jalomnitza völgyének legmagasabb legelőin (k).

Crepis setosa Hall. fil. száraz dombokon, hegyi réteken Kolos, Bóós mellett és a Virágos völgyében (am. tt).

C. biennis L. réteken s vizek partjain közönséges.

C. nicaeensis Balb. hegyi réteken Kolos mellett s a Virágos völgyében (am).

C. tectorum L. romokon, elhagyott helyeken, falakon közönséges.

C. rigida W. K. száraz lejtőkön Bóós mellett (am).

C. praemorsa Tausch hegyi és erdei réteken, lombos erdőkben, Zsombok, Sztáma, Kolosvár, Kolos és Torda körül (am. m).

H. paludosa Mönch. a Skerisoara és Muntje le mare alhavasi nedves erdeiben (gr. esp).

Hieracium Pilosella L. réteken, napsütött dombokon, köves helyeken Pecze-Sz.-Márton (am. m), Bucea, Feketető, Csúcsa (esp), Kolosvár, Kolos, Bóós (am, tt) és Torda körül (m. p. pt. am).

H. Auricula L. erdei réteken Nagy-Várad (am), Pecze-Szt-Márton (am, m), a Buceacs alhavast legelőin Guczánál (esp) és a Pojána Tiappului legelőn (esp, m, qut).

H. florentinum All. var. *Pavichii* (Heuff). (*H. Fussianum* Schur) sziklákön s patakok szurdokjaiban Runk és Lunka között a Muntje le mare hegységben (m).

H. praealtum Vill. (kivéve a Neilreich Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefüßpflanzen p. 139. közölt synonymokát). Verőfényes dombokon, hegyi réteken Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda (am) és Brassó körül (m) és a Virágos-völgyben.

H. praealtum Vill. b) *Bauhini* Schult. az előbbivel hegyi réteken Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda körül, a Virágos és Botorom-völgyben (am).

H. cymosum L. (*H. Nestleri* Vill.) hegyi réteken Kolosvár, Kolos és Bóós körül (am, tt).

H. aurantiacum L. lombos erdőkben Ajton és Rödnél (am), a Muntje le mare (gr) és a Buceacs (esp, m. k) havasi legelőin.

H. dentatum Hoppe. (*H. Baumgartenianum* Schur. sert. n. 1760 c.) a Skerisoara (m) alhavasi sziklákön, s a Buceacs Grohotisiu nyugoti meredek lejtőjén (m).

H. murorum L. lombos erdőkben Ajton, Berkenyes (am), Torda (m. p. pt) és az Éheskőn Brassó körül (m. k).

H. subdolum Jord. Fries. Epicr. p. 92! Celak. Prodr. fl. Boh. p. 202!) (non Rehmann) igen gyakori sziklákön és lombos erdőkben a Sebes-Körös mentén Rév és Brátka közt (m).

H. caesium Fr. Czenkhegyen Brassónál (m).

H. Schmidtii Tausch. lombos erdőkben Ajton és Rödnél (am), a Czenkhegy és Éheskőhegyen Brassó mellett (m), s a Buceacsen (m).

H. petrosum Schur. ex Fries ep. 96! a Pojána Tiappului alhavasi árnyékos sziklákön a Buceacs-hegyen (m).

H. pallescens W. K. sziklás helyeken az Éheskő lombos erdeiben Brassónál (m) s Törcsvár mellett (esp).

H. pleiophyllum Schur. az Éheskő lombos erdeiben Brassónál (k), töméntelen nő patakok mentén a Buceacs fenyeiseiben (esp, m. k.) rendszeren *Caucanula abietinával* Gris et Schenk.

H. Trachselianum Christener? a Buceacs Jalomnuitza völgye magas legelőin.

H. alpinum L. a Buceacs Jalomnuitza völgye alpesi legelőin (m).

H. boreale Fries hegyi erdőkben Csúcsánál (esp), Kolosvár, Kolos, Ajton (am) és Torda körül (m. p.)

H. umbellatum L. hegyi réteken és erdők szélein.

Mulgedium alpinum Less. a Skerisoara alhavasi legelőin (m).

XXXIX. Campanulaceae. Csengetyűkefélék.

Phyteuma orbiculare L. sziklákon a V. Runkului (m.) völgyében, a Skerisoara alhavason (m), a Bușeș Pojana Tiappului magas legelőin (m. esp).

P. Scheuchzeri All. ? sziklákon Runk és Lunka körül (m).

P. canescens W. K. száraz dombokon, hegyi réteken, legelőkön Kolos és Bóós körül (am).

Campanula rotundifolia L. hegyi réteken, sziklákon Rév, Brátka (m), Csúcsa (esp), Kolosvár, Kolos, Bóós, Berkenyes és Torda körül (m. p. pt) a Botorom, Virágos (am) és Aranyos völgyében (m. p. esp. k), a Muntje le máre völgyeiben (m. esp. gr), Segesvár, Bene (am) mellett, az Alt folyó völgyében (bt. p. m), Töresvár (ap), Brassó (m) körül. Alfaja

C. Hostii Baumgt. bokrokban a Csölthegyen Ajton mellett (am).

C. pusilla Hänke. a Bușeș havasi legelőin la Strunga őrháznál (m) s a Jalomnítza völgyében (k).

C. bononiensis L. száraz dombokon, Kolosvár, Kolos, Bóós, Berkenyes és Torda körül (am. m. p), a Virágos és Botorom-völgyben (am).

C. rapunculoides L. mezőkön Kolos mellett (am) és Tordánál (am. a).

C. Trachelium L. bokrokban, árnyékos erdőkben Kolos, Berkenyes (am), Torda (m.) s a Skerisoarán (m).

C. patula L. lombos erdőkben Bányabükk, Röd, Ajton (am), Brassó (m. k.) és Töresvár körül (esp).

C. Steveni Janka. (non MB. *C. abietina* Gris. et Schenk a ford. sz.) gyakori az alhavasi erdőkben és a Bușeș minden magasabb legelőin (esp. m. k.); az utóbb mondott helyen alacsonyabb és egy vagy csak kevés virágú.

C. persicifolia L. hegyi réteken, lombos erdőkben közönséges.

C. carpatica Jeq. sziklákon Brassó körül (m), s a Bușeșen mindenfelé (m. k), alfaja

C. turbinata Schott. Nym. et Kotsch. (merevszörű gyümölcsessel) szálonként a fő-alak között.

C. macrostachya Willd. hegyi réteken Kolos, Bóós körül s a Virágos völgyben (am).

C. glomerata L. hegyi és alhavasi réteken Kolos, Bóós (am) a Skerisoara alhavason (m) és a Bușeș Pojana Tiappului legelőin (m. esp).

C. sibirica L. hegyi réteken, agyagos dombokon Kolosvár, Kolos, Bóós és Torda (am. m. p) körül s a Virágos völgyében (am. k. p).

C. barbata L. a Bucsecs la' Omu nevű legmagasabb legelőin.

Adenophora liliifolia Besser. száraz dombokon Bóós körül, s bokrokban Ajtonnál (am).

XL. Rubiaceae. Ragadványfélék.

Galium Cruciata Scop. bokrokban Kolos-Monostor, Kolosvár, Kolos (am) körül, s lombos erdőkben Brassó körül (m).

G. vernum Scop. hegyi réteken, bokros helyeken Bucsá, Feketető, Csúcsa (esp), Sztána, Egeres, Kolosvár, Kolos, Bóós, Berkenyes (am) és Torda körül (am m).

G. tricornis With. nedves helyeken a Virágos völgyében (am).

G. Aparine L. vizek partjain, bokrok között, sövényeken, mezőkön és elhagyott helyeken közönséges.

G. palustre L. nedves erdőkben, mocsarakban, vizek partjain: a Körös völgyében Nagy-Váradtól Csúcsáig (a) s Bányabükknél (am).

G. boreale L. hegyi réteken Kolos, Bóós és Torda körül (am), a Virágos-völgyben.

G. rubioides L. hegyi réteken, bokros és füves helyeken Kolos, Bóós, Torda, Berkenyes körül (am) és a Botorom-völgyben.

G. verum L. réteken s verőfényes dombokon, mezsgyéken közönséges.

G. silvaticum L. a Czenkhegy lombos erdeiben Brassónál (m).

G. Mollugo L. réteken, napsütött dombokon, köves helyeken közönséges.

G. rigidum Vill. a tordai hasadék szikláin (m).

G. silvestre Poll. a Bucsecs alhavas legelőin Guézán őrháznál s a Pojána Tiappulin (esp).

G. austriacum Jacq. agyagos dombokon, hegyi réteken, sziklákon közönséges.

Asperula arvensis L. mezőkön Kolos és Bóós mellett (am).

A. tinctoria L. napsütött dombokon, Kolos és Bóós (am) körül, bokros sziklákon az Aranyos völgyében (m. p).

A. capitata Kit. a Grohotisiu sziklafalain, la Strunga őrháznál (m). és a Jalomniza-völgyben a Bucsecsen (k).

A. cynanchica L. verőfényes dombokon, hegyi réteken, mezsgyéken és sziklákon közönséges.

A. odorata L. Rév, Sonkolyos (m), Bucsá, Csúcsa (esp) és Brassó körül lombos erdőkben.

A. galioides M. B. verőfényes dombokon, hegyi réteken, köves helyeken Rév, Brátka (m), Kolozsvár, Kolos, Bóós és Torda körül (am) s a Botorom és Virágos-völgyben.

XLI. Lonicereae. Bodzafafélék.

Lonicera Xylosteum L. lombos erdőkben Rév (m), Sztána, Kolosvár (am), Torda (m), Segesvár (am) és Brassó körül (k. m).

Viburnum Lantana L. bokrokban közönséges.

V. Opulus L. az előbbivel, de nem oly gyakori.

Sambucus Ebulus L. utakon, elhagyott helyeken, mezőkön s a vasutak töltésein mindenütt.

S. racemosa L. lombos erdőkben s a Körös ligeteiben Feketetónál (a. esp).

XLII. Oleaceae. Olajfafélék.

Ligustrum vulgare L. cseplyékben, erdőkben mindenfelé.

Fraxinus excelsior L. hegyi erdőkben Rév, Brátka (m), Feketető, Csúcsa, Bánffy-Hunyad (esp), Kolosvár, Bányabükk (am) körül; a ligetben Kolos mellett, lombos erdőkben Aranykút és Berkenyes között (am), Torda (a. m) és Brassó mellett (a. m. k. lp).

F. Ornus L. lombos erdőkben a Czenkhegyen Brassó mellett.

XLIII. Apocynae.

Vinca minor L. Kolosvárott az úgynevezett „mogyorós kert” bokros helyein (am). Talán csak elvadulva?

V. herbacea W. K. verőfényes, agyagos dombokon és hegyi réteken Magyar-Nádas, Kolosvár, Kara, Kolos, Bóós, Berkenyes és Torda körül (am) töméntelen; a Szamos-, Botorom- és Virágosvölgyben.

XLIV. Asclepiadeae.

Cynanchum Vincetoxieum L. hegyi réteken, napsütött dombokon, bokros és füves helyeken, lombos erdőkben közönséges.

XLV. Gentianeae.

Gentiana Cruciata L. hegyi réteken, az erdők szélein Kolos, Bóós, Segesvár és Brassó körül (k. m).

G. asclepiadea L. lombos erdőkben Felek és Bányabükk körül (am).

G. Pneumonanthe L. nedves réteken Kolos és Bóós körül (am).

G. frigida Hünke a Buceacs legmagasabb legelőin (k).

G. acaulis L. a Skerisoara alhavas legelőin.

G. obtusifolia Willd. (*G. spathulata* Bartl.) alhavas legelőkön a Muntje le máre V. Segagvia völgyében (gr).

G. germanica Willd. hegyi réteken Kolosvár és Bányabükk körül (am).

G. ciliata L. száraz dombokon Kolos körül (am).

Erythraea Centaurium Pers. hegyi réteken az erdők nyílt helyein közönséges.

E. ramosissima Pers. (*E. pulchella* Fries.) hegyi réteken, sós helyeken, Kolos, Bóós és Torda körül (am), a Botorom és Virágos völgyében.

Limnanthemum nymphoides Link. tócsákban és állóvizekben F.-Vásárhely körül (a).

XLVI. Labiatae. Ajakosak.

Mentha silvestris L. vizek partjain, elhagyott helyeken, legelőkön, lombos erdőkben közönséges.

M. arvensis Benth. vizek partjain, mezőkön, nedves réteken közönséges.

Lycopus europaeus L. vizek partjain, mezőkön, nedves erdőkben közönséges.

L. exaltatus L. fil. vizek partjain és tócsákban Mező-Telegdnél (a).

Salvia glutinosa L. hegyi és alhavasi erdőkben Bucsa, Csúcsa (esp), Bánffy-Hunyad (qt), Bányabükk, Ajton, Röd (am) körül, a Skerisoarán (m) és a Muntje le máre hegység völgyeiben (m. esp. gr), Segesvárnál (am), Brassó (m. k), Töresvár (esp) körül és a Bucsecsen (m. esp. k).

S. austriaca Jeq. hegyi réteken, száraz dombokon igen gyakori Kolosvár, Apahida, Bóós, Kolos, Torda és Berkenyes (am) körül, továbbá a Virágosvölgyben.

S. nutans L. száraz agyagos dombokon, helyenként gyakori: pl. Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda körül, a Botorom völgyében s a vasút töltésén Egeres mellett (am. tt) szálanként.

S. pendula Vahl. száraz dombokon az előbbivel; Kolos és Bóós között többnyire seregesen (am).

S. pratensis L. réteken, dombokon, pázsitokon általában közönséges. A *S. variegata* W. Kit. alfaj a Felső-Virágosvölgyben (am).

S. transsilvanica Schur. (*S. Baumgartenii* Heuff.) hegyi réteken s verőfényes dombokon Kolos, Bóós körül, a Botorom és Virágosvölgyben (am). Épen nem alfaja az előbbinek, hanem külön jó faj; nő a típus *S. pratensis* és más fajok közt is, s átmenetet nem találtam. Alsó színén ezüstféléhr levelei által különbözik a *S. pratensis*-től L., felszíne ellenben sajátosságosan szemcsés-érdes.

S. silvestris L. száraz dombokon általában közönséges.

S. verticillata L. utak mellett, bokros helyeken, dombokon általában közönséges.

Origanum vulgare L. verőfényes dombokon, köves helyeken, sziklákön, hegyes vidékeken közönséges.

Thymus Serpyllum L. verőfényes, dombokon, sziklákön, erdőkben stb. mindenütt egész a havasokig. Alfajai

T. lanuginosus Mill. a Czenkhegy tetején Brassó mellett (m).

T. nummularius M. B. sziklákon és erdőkben Segesvár (am) és Brassó körül m. k) igen gyakori.

T. montanus W. K. az Éheskő erdeiben Brassón (k).

Calamintha Acanthos Clairv köves helyeken, mezőkön s hegyes vidékeken közönséges.

C. alpina Lam. a Bucsecs Pojana Tiappului nevű alhavasi legetőin (m).

Clinopodium vulgare L. bokrok közt, sövények mellett, köves helyeken, és hegyes vidékeken közönséges.

Prunella alba Pall. száraz, verőfényes dombokon Kolos, Bóós, Torda és Berkenyes körül (am).

P. vulgaris L. igen gyakori minden füves helyen egész a magasabb hegyekig.

P. grandiflora Jeq. hegyi réteken (de ritkábban mint a két előbbi) Kolos, Bóós mellett s a Botoromvölgyben (am. tt).

Scutellaria galericulata L. nedves réteken és vizek partjain Csúcsánál (esp).

S. hastifolia L. oly helyeken, mint az előbbi Kolos és Bóós mellett (am).

S. altissima L. sziklákon s köves helyeken a tordai hasadéknál (m).

Nepeta Cataria L. utak mellett, tarlóokban, legelőkön helyenként igen gyakori. különösen Kolos, Bóós, Csán, Segesvár (am) és Berkenyes mellett.

N. panonica Jeq. hegyi réteken, bokrok között; igen gyakori Kolosvár, Kolos, Bóós, Ajton, Torda, Csán, Berkenyes (am) és Segesvár mellett, a Botorom- és Virágosvölgyben, az Olt völgyében Ágostonfalva és Apáca között (a).

Glechoma hederacea L. és ennek alfaja *G. hirsuta* WKit. mindenfelé el van terjedve egész a hegyi régióig.

Melittis Melissophyllum L. erdőkben s bokros helyeken közönséges. Igy Rév, Brátka (m), Csúcsa (esp), Sztána, Kolos (am), Torda körül (m), a Skerisoara alhavason (m. esp), továbbá Segesvár (am) és Brassó (k. m) mellett, és *Lamium amplexicaule* L.

L. purpureum L. közönséges s a földművelést mindenfelé követő növények.

L. maculatum L. erdőkben, sövényeknél, romokon mindenfelé egész az alhavasokig, hol mint *L. cupracum* Schott et Kotschy jelenik meg.

L. album L. utak mellett, bokrok között, vizek partjain Brátka, Rév (m), Bucsa és Csúcsa mellett (esp).

Leonurus Cardiaea L. ellsyott helyeken Kolos, Torda, Segesvár és Köhalom (am) körül.

Chaeturus Marrubiastrum Rehb. vizek partjain szálonként Gyéres,

Segesvár, Erked, Köhalom körül, az Olt völgyében Földvártól Ágostor-falváig (a).

Galeopsis Ladanum L. mezőkön közönséges.

G. Tetrahit L. az erdők nyílt helyein mindenütt.

G. pubescens Bess. Csúcsa körül erdőkben.

Stachys germanica L. száraz dombokon és legelőkön, utak mellett gyakran tömértelen Kolos, Bóós, Torda és Berkenyes, Segesvár, Bene és Köhalom körül (am).

S. alpina L. a Bucsees Délu Plesiu alhavasi erdeiben.

S. palustris L. mezőkön s vizek partjain közönséges.

S. annua L. mezőkön, helyenként tömértelen Kolos, Bóós, Berkenyes, Torda, Segesvár, Bene, Homoród, Köhalom és Brassó körül; a Botorom. Virágos, Erked és Olt völgyében.

S. recta L. száraz dombokon és sziklákon Kolos, Bóós (am), Torda, Nagy-Oklos, Runk (m) körül s az Aranyos völgyében (m. p).

Beonica officinalis L. (*B. stricta* Ait.) hegyi réteken s bokrok közt közönséges.

Sideritis montana L. mezőkön, elhagyott helyeken, napsütött agyagos dombokon Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda, Gyéres és Berkenyes körül, s a Virágosvölgyben (am. tt).

Marrubium vulgare L. legelőkön, műveletlen helyeken, vizek partjain néha seregesen Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda, Gyéres és Berkenyes körül (am. a), a Virágosvölgyben.

M. praecox Janka. (*remotum*. Auct. fl. transs.) az itt termő pemetefüvek között Kolos, Berkenyes és Csán körül nem ritka (am).

M. peregrinum L. legelőkön, verőfényes dombokon, elhagyott helyeken. Gyakran tömértelen Kolosvár, Kolos, Torda és Berkenyes körül (am).

Ballota nigra L. faluk körül, sövények mellett Csúcsa, Bóós, Kolos és Brassónál, az Alt völgyében.

Phlomis tuberosa L. hegyi réteken: gyakori Kolos és Bóós mellett (am).

Tenerium Chamaedrys L. verőfényes dombokon, sziklás helyeken, mindenfelé közönséges.

T. montanum L. száraz napsütött dombokon, sziklákon Rév, Brátka (m), Buesa (k), Kolosvár, Kolos, Bóós, Berkenyes (am), Torda (m. p) körül az Aranyos völgyében Sinfalva és Vidály között (m. p). a Muntje le máre mészhegyén Nagy-Oklos-, Runk-, Lunka- és Pocságánál. Továbbá Segesvár, Bene (am) és Brassó körül és az Olt völgyében.

Ajuga reptans L. réteken és erdőkben közönséges.

A. genevensis L. réteken, verőfényes dombokon mindenfelé. A Virágosvölgyben rózsapiros virággal (am).

A. Chamaepitys Schreb. mezőkön Kolosvár, Torda, Kolos, Berkenyes között igen gyakori (am. tt).

Phleboanthe Laxmanni Tausch. hegyi réteken, agyagos földeken, napsütött dombokon Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda és Berkenyes körül a Virágos és Botoromvölgyben helyenként gyakori (am. tt).

XLVII. Verbenaceae.

Verbena officinalis L. utak mellett, nedves helyeken, romokon Kolosvár, Szamosfalva, Apahida, Kolos, Bóós és Torda körül, az Aranyos völgyében (a).

XLVIII. Asperifoliae. Erdeslevelűek.

Cerinthe minor L. réteken, legelőkön, verőfényes dombokon mindenütt Kolos, Bóós, Torda és Berkenyes körül (am).

O. pseudo-arenarium Schur. verőfényes hegyi réteken Kolos és Bóós körül (am).

O. stellatum W. K. sziklákon az Aranyos folyó mentén Várfalva mellett (p).

Echium vulgare L. réteken, utak mellett, elhagyott helyeken közönséges.

E. rubrum Jcq. hegyi réteken, legelőkön, verőfényes dombokon: gyakori Kolosvár, Kolos, Bóós mellett és a Virágos völgyében.

Pulmonaria officinalis L. erdők- és bokrokban F.-Vásárhely, Mező-Telegd (a), Rév (m), Csúcsa (esp), Kolosvár, Bányabükk (am), Torda (m. p), Brassó és Töresvár körül.

P. mollis Wolff. igen gyakori hegyi réteken s bokrokban Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda, Csán és Berkenyes körül (am), a Botorom és Virágosvölgyben.

Lithospermum arvense L. mint mezei dudva közönséges.

L. officinale L. legelőkön és az utak szélein Bóós körül, a Virágos- és Ördögösvölgyben (am. a).

L. purpureo-coeruleum L. bokrokban Kolosvár és Kolos mellett.

Nonnea pulla DC. verőfényes dombokon, legelőkön F.-Vásárhely, Mező-Telegd, Rév, Brátka, Bánffy-Hunyad, Egeres, Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda, Ajton, Berkenyes körül, a Botorom, Virágos és Aranyosvölgyben (a. l. am. tt).

Anchusa officinalis L. verőfényes dombokon, utak mellett, műveletlen helyeken.

A. Barrelieri DC. napsütött dombokon, sziklás helyeken Kolosvár, Kolos, Bóós körül, a Botorom és Virágos völgyében bőven (am. tt), a Czenkhegy tetején Brassó mellett, s szálonként a vasút mentén Egeres és Magyar-Nádas között.

Myosotis palustris Roth. vizenyős és mocsaras helyeken közönséges.

M. silvatica Hoffm. hegyi réteken Kolosvár, Kolos, Bóós körül, a Botorom és Virágosvölgyben (am).

M. hispida Schlecht. sziklákon és sziklás helyeken Kis-Sebes (qt), Csúcsa és Feketetónál (esp), erdőkben a két utóbbi helyen, s Remeczánál igen gyakori (esp). Szálonként fehéren is virágzik.

M. stricta Link. mezőkön s árkokban Mező-Telegd körül a vasút mentén (a).

M. versicolor Schlecht. az előbbivel, nem ritka (a).

M. sparsiflora Mikan. a hegyek nedves s árnyékos helyein Csúcsa (esp), Kis-Sebes (qt) körül, sétatérekben s bokrokban Kolosvárott (a).

Symphytum officinale L. vizek partjain, sötétyek mellett s nedves helyeken mindenfelé.

S. tuberosum L. bokrokban és lombos erdőkben Rév, Brátka (m), Sztána, Kolosvár, Kolos, Bóós és Berkenyes (am) körül.

S. cordatum W. K. a Sebes-Körös balpartján árnyékos erdőkben tömegtelen Bucsa, Feketető és Csúcsa körül (esp), innét a jobb parton is Kis-Sebesig (esp, qt). Az Aranyos folyó ligeteiben Tordánál Wolff gyógyszerész találta (a).

Cynoglossum officinale L. hegyi réteken, verőfényes dombokon, romokon közönséges.

Echinosperrum Lappula Lehm. műveletlen helyeken s a vasutak töltésein Nagy-Váradtól Kolosvárig.

XLIX. Convolvulaceae. Folyókafélék.

Convolvulus arvensis L. közönséges mezei növény.

C. sepium L. vizek partjain bokrokban s nádasokban közönséges.

Cuscuta europaea L. szedren és komlón a tordai hasadéknál s Brassón a Czenkhegyen (m).

C. Epithymum L. *Medicago falcata*- és sativán élőködik hegyi réteken Kolos, Bóós körül s a Virágos völgyében (am).

L. Solanaceae. Burgonyafélék.

Nicotiana rustica L. elhagyott helyeken Bene körül a tunelnél.

Datura Stramonium L. utak mellett, elpusztult helyeken gyakori Kolosvár, Torda, Kolos és Berkenyes körül (am).

Hyoscyamus niger L. elhagyott helyeken mindenfelé.

Solanum nigrum L. szőlőkben s elhagyott helyeken Kolosvár és Torda körül.

S. Dulcamara L. bokrokban a vizek partjain, nádasokban és erdők szélein.

Lycopersicum esculentum Mill. Szamosfalva és Kolosvár körül műveletlen helyeken elvadulva.

LI. *Scrophularineae*. Tátogatók.

Verbascum Schraderi Mey. utakon, legelőkön, kövecses dombokon Bucsa, Csúcsa (esp), Bánffy-Hunyad, Egeres, Kolosvár, Kolos (am), Torda (am. m. p. pt) körül, az Aranyos és az Alt völgyében Ágostonfalva és Földvár között (a).

V. phlomoides L. utak mellett, a hegyek lejtőin, vizpartokon mindenütt, helyenként gyakoribb az előbbinél.

V. Lychnitis L. napsütött dombokon mindenütt.

V. nigrum L. hegyi réteken, verőfényes dombokon Kolosvár, Bóós mellett s a Virágosvölgyben (am).

V. Wierzbickii Heuff. (non Rehb., mely a fordító szerint = *V. phlomoidi-blattariforme* Gris et Sch.) Feketető és Remez közti lombos erdőkben gyakori (esp), a vasút mentén Bucsától Erdély határáig, továbbá Bánffy-Hunyad és Sztána között (am).

V. Blattaria L. hegyi réteken s az utak szélein mindenütt Kolosvár, Torda, Berkenyes és Kolos körül (am).

V. phoeniceum L. bőven Kolos és Bóós mellett, a Virágos és Botromvölgyben s Torda körül (t. tt).

V. Schmidlii Kern. (*Lychnitis* \times *phoeniceum*.) hegyi réteken Kolos mellett s a Virágos völgyében kivétel nélkül a *V. phoeniceum* L. társágában (am). Meglehet, hogy e növény a *V. nigrum* és *V. phoeniceum* szülöttje, mert az előbbi is előjön ezen a vidéken.

Scrophularia nodosa L. ligetekben, erdőkben, vizek partjain mindenfelé közönséges.

S. aquatica L. vizek partjain Nagy-Várad (a) mellett, az Olt völgyében Ágostonfalva és Földvár körül.

S. Scopoli Hoppe ugarakon, műveletlen helyeken Nagy-Várad (a), Rév, Brátka (m), Csúcsa (esp), Bánffy-Hunyad, Egeres, Magyar-Nádas, Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda és Berkenyes körül (am) s a Virágosvölgyben.

S. laciniata W. K. a Sebes-Körös mentén sziklákön, Rév és Sonkolyos közt közönséges (m), a tordai hasadék, s a Valea-Runkuluj völgyében Runk és Lunka között a Muntje le márén (m).

Linaria Elatine Mill. tengeri földeken Bóós mellett (am).

L. spuria Mill. az előbbivel.

L. genistifolia Mill. sziklákön és verőfényes dombokon Kolos, Bóós (am), Torda (m. p.) körül, a Muntje le máre hegység-s az Aranyos völgyében. Alfaja

var. *chloraefolia* Rehb. a tordai hasadék szikláin.

L. dalmatica Mill. a Czenkhegy sziklái s verőfényes rétjein Brassó mellett (m).

L. vulgaris Mill. közönséges.

Antirrhinum majus L. Segesvár és Brassó város falain elvadulva.

Digitalis ambigua Murr. bokros helyeken, az erdők szélein Bóós és Ajton mellett (am).

Veronica Anagallis L. mocsarakban s vizek partjain igen közönséges.

V. Beccabunga L. Csúcsánál patakok körül.

V. Chamaedrys L. hegyi réteken, erdők szélein közönséges.

V. urticifolia Jeq. sziklás erdős helyeken a Skerisoara negrán, a Muntje le máre hegységben s a Czenkhegyen Brassón (m).

V. officinalis L. erdőkben Ajton mellett (am).

V. aphylla L. sziklákon s sziklás legelőkön a Buceces Jalomnitza völgyében (k).

V. latifolia L. bokros hegyi réteken Kolos és Bóós körül (am tt).

V. prostrata L. verőfényes dombokon, száraz réteken s mezsgyéken közönséges.

V. spuria L. (*V. foliosa* W. K.) hegyi réteken a Virágosvölgyben, s lombos erdőkben Kolos mellett (am).

V. longifolia L. vizek partjain s vizenyős réteken a vasút mentén Apáca, Földvár, Bene és Brassó körül (a).

V. spicata L. (*V. orchidacea* Cr.) napsütött száraz dombokon Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda, Berkenyes mellett, az Aranyos, Virágos és Botoronj völgyében. Továbbá Segesvár, Erked, Bene, Köhalom körül, az Olt völgyében Ágostonfalva és Apáca közt, sziklákon és napsütött réteken Brassó és Törcsvár körül.

V. alpina L. a Buceces Jalomnitza völgye havasi legelőin és vízzuhanatainál (k).

V. serpyllifolia L. réteken, forrásos helyeken. A Muntje le márén a *Bruckenthalia* régiójáig.

V. arvensis L. úgardon, utak mellett, sós helyeken Nagy-Várad (a), Csúcsa (esp), Kolosvár (a), Kolos körül a Virágosvölgyben (am).

V. verna L. verőfényes dombokon Kolos és Bóós (am) körül.

V. triphyllos L. mezsgyéken, füves lejtőkön, utak mellett stb.

V. praecox All. mezőkön s a vasutak töltésein Nagy-Várad körül (a).

V. agrestis L. veteményes kertekben, mezőkön mindenütt.

V. polita Fries. mint az előbbi, melynél közönségesebb is.

V. hederifolia L. mezőkön, romokon, a vasút mentén sziklákon mindenfelé el van terjedve bőven.

Euphrasia officinalis L. réteken, verőfényes dombokon egész az alpesi tájig közönséges.

E. salisburgensis Fuuk. a Czenkhegy sziklái Brassó mellett.

E. lutea L. száraz agyagos dombokon Kolos, Bóós, Berkenyes és Torda körül helyenként bőven.

E. Odontites L. nedves helyeken, utak szélein, vizek partjain Kolos, Bóós, Kolosvár (a) körül.

Bartsia alpina L. a Muntje le máre (esp) és Bucsecs (k. m) havasi legelőin.

Pedicularis palustris L. mocsarakban Bányabükk, Röd és Ajtonnál (am).

P. comosa L. az alhavasok inéssziklái: a Skerisoarán (m), Skit la Jalonmitza mellett a Bucsecs déli lejtőjén (k).

P. campestris Griseb. Kolos-Monostor, Kolosvár, Bóós körül s a Virágosvölgyben száraz hegyi réteken bőven (am. tt).

P. limnogenia Kerner a Muntje le máre északi lejtője mocsaras helyein (gr).

P. versicolor Willd. a Bucsecs legmagasabban fekvő legelőin (k).

P. verticillata L. a Bucsecs havasi legelőin (k).

Rhinanthus minor Ehrh. réteken közönséges.

R. major Ehrh. mint az előbbi.

R. Alectorolophus Poll nedves réteken Kolosvárott (a).

R. alpinus Baumg. a Bucsecs (k) és Muntje le máre (gr) alhavasi legelőin.

Melampyrum arvense L. mezőkön, verőfényes dombokon Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda és Berkenyes körül, az Aranyos, Virágos és Botorom völgyében.

M. nemorosum L. bokros helyeken közönséges.

M. pratense L. erdőkben Bányabükk- és Ajtonnál (am).

M. silvaticum L. a Muntje le máre és Bucsecs (esp. m) alhavasi erdeiben.

LII. Orobanchaceae.

Orobanche cruenta Bertol. verőfényes dombokon, Bóós és Kolos körül Medicagón (?) élősködve (am).

O. Epithimum DC. Rév mellett a Körösvölgy erdeinek nyitabb helyein (m); bőven verőfényes dombokon és hegyi réteken Kolos, Bóós, Torda, Berkenyes (am) körül; az Aranyos (m. p), Virágos és Botorom völgyében (am), végre a Bucsecs alhavasi régiójában Skit la Jalonmitza klastromnál (k). Mindig *Thymus Serpyllum* L. nő.

O. Buekiana Koch. a Strázsa máre verőfényes lejtőjén Kolos mellett *Medicago falcata* (am).

O. Teuerii Schultz. cserjék gyökerein Kolos mellett (am) erdőben.

O. Kochii F. W. Schultz. *Salvia nutans* és *Centaurea spinulosus* a Strázsa máre hegyen Kolos mellett (am).

O. coerulea Vill. agyagos hegyi lejtőkön *Andropogon Ischaemum* és *Molinia serotina* között. Dajkájával kiásni nem lehetett (am).

Lathraea Squamaria L. az Aranyos folyó ligeteiben Tordánál (a).

LIII. Utriculariaceae. Rencsefélék.

Utricularia vulgaris L. Földvár mellett a vasút elmoesarasodott árkaiban (a) töméntelen.

Pinguicula vulgaris L. a Bucesecs alhavasi legelőin Guczán őrház-nál (esp).

LIV. Primulaceae. Kankalinfélék.

Androsace Chamaejasme Host. var. *A. arachnoidea* Schott et Kotschy a Bucesecs Pojána Tiappului legelőin (m).

A. obtusifolia All. a Bucesecs Jalomnicza nevű völgye magas legelőin és szikláin (k).

A. lactea L. a Bucesecs Pojána Tiappului nevű legelőin (m).

A. elongata L. mezőkön s az utak szélein Kolosvárott (am).

Primula acaulis Jeq. árnyékos erdőkben Rév- (m), Feketető és Csúcsánál (esp).

P. officinalis Jacqu. hegyi réteken Kolosvár, Kolos és Bóós mellett (am).

P. Columnae Ten. a tordai hasadék körül sziklákon és legelőkön (m).

P. minima L. a Bucesecs havasi legelőin.

Cortusa Matthioli L. és pedig a *C. pubens* Schott et Kotschy patakok mentén Guczán őrháznál (esp), továbbá a Pojána Tiappului legelőn s a Skit la Jalomnitza klastromnál a Bucesecsen (m. k).

Lysimachia vulgaris L. mocsaras helyeken, vizek partjain közönséges.

L. punctata L. vizenyős helyeken Kolos mellett (am).

L. nummularia L. vizenyős és iszapos helyeken, vizek partjain stb.

L. nemorum L. a Muntje le máre túlevelű erdeiben (gr. esp).

Anagallis arvensis L. mezőkön közönséges.

A. coerulea Schreb. mezőkön Kolos és Bóós mellett.

LV. Eriaceae. Hangafélék.

Bruckenthalia spiculifolia Rehb. az alhavasok s havasok legelőin. Töméntelen a Skerisoarán, a Muntje le márén különben csak egyenként (m). A Bucesecs magasan fekvő legelőin (esp. k) s Brassó mellett lombos erdőkben.

Vaccinium Myrtillus L. a Skerisoara alhavas erdeiben és legelőin (m), a Muntje le márén (gr), az Éheskő erdeiben Brassónál (k) s a Bucesecs alhavasi erdeiben (esp. m).

Rhododendron myrtifolium Schott et Kotschy a Bucsecs havasi legelőin (k). Jelleme a *rövid bibeszár*, mely csak $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ -át képezi a gyümölcs hosszúságának, holott a legközelebbi rokona-, a Rh. ferrugineumnál oly hosszú, vagy hosszabb mint a gyümölcs.

Pirola uniflora L. a Bucsecs (esp) magas legelőin.

Monotropa Hypopitys L. a Czenkhegy lombos erdeiben Brassónál (m) s a V. Simonulujvölgyben Törcsvárnál (esp).

LVI. Umbelliferae. Ernyősek.

Sanicula europaea L. lombos erdőkben általában közönséges.

Astrantia major L. a Skerisonara nigra (m) erdeiben.

Eryngium campestre L. utakon és réteken Kolosvár, Rév, Kolos, Torda, Bóós, Ajton és Berkenyes körül, az Aranyos, Virágos és Botoromvölgyben; továbbá Segesvárnál, a Küküllő, Kaizd-, Erked- és Homoródpatak völgyében Bene, Kőhalom mellett, az Olt völgyében Ágostonfalvától Földvárig.

E. planum L. réteken, legelőkön, utak szélein Kolosvár, Szamosfalva, Apahida, Kolos, Bóós, Ajton, Torda, Berkenyes, Csán, Segesvár (am. tt. a) körül, a Botorom, Virágos és Aranyos völgyében.

Trinia Kitaibelii M. B. hegyi réteken Kolos, Bóós körül s a Virágos völgyében (am).

Falcaria Rivini Host. közönséges.

Carum Carvi L. mint az előbbi egész a havasokig.

Pimpinella Saxifraga L. általában közönséges.

P. magna L. a Muntje le máre völgyzorzolataiban (esp).

Sium latifolium L. Nagy-Váradtól Brátkáig mocsarakban a vasút mentén, s Kolosvár mellett (a).

Berula augustifolia Koch. mint az előbbi.

Bupleurum tenuissimum L. szíkes helyeken, legelőkön, száraz dombokon Kolos, Bóós és Berkenyes körül, a Virágos völgyében gyakran töméntelen.

B. falcatum L. sziklás s bokros helyeken, napsütött dombokon.

B. longifolium L. a Muntje le máre fenyveseiben (esp).

B. rotundifolium L. mezőkön, agyagos dombokon Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda, Ajton, Berkenyes és Segesvár körül (am. a. tt) a Virágos és Botorom völgyében.

Oenanthe banatica Heuff. mocsaras rétekben Nagy-Várád és a Püspök-fürdő között (a), mocsaras helyeken erdőkben Bányabükk, Röd és Ajton körül (am).

O. media Grisb. mocsaras réteken Nagy-Várád és Fugyi-Vásárhely közt a vasút mentén.

O. Phellandrium Lam. el van terjedve.

Aethusa Cynapium L. kertekben, mezőkön, az erdők nyílt helyein.

Seseli Hippomarathrum L. napsütött hegyi lejtőkön és sziklákon Kolos, Bóós (am), Torda (m) körül, az Aranyos völgyben.

S. rigidum W. K. (an *S. pencedanifolium* Bess.?) sziklákon, völgy-torkokban a Muntje le máre vidéken Runk mellett (m). A bántásaitól szélesebb levelei által tér el. Még nincs jól kifejlődve.

S. gracile W. K. a tordai hasadék szikláin (m), agyagos lejtőkön Bóós és Kolos körül (am. tt).

S. varium Trev. verőfényes dombokon közönséges Kolos, Bóós, Berkenyes, Ajton és Torda körül, a Virágos és Botorom völgyében (am. tt).

S. annuum L. igen gyakori Kolos, Bóós, Torda, Berkenyes, Csán körül hegyi réteken, továbbá a Botorom- és Virágos völgyben (am. tt).

Libanotis montana Cr. Várfalva, Vidály, Nagy-Oklos és Felső-Pocsága mellett sziklákon.

var? *L. humilis* Schur. a Bucecs Grohotisin lejtője sziklafalain.

L. sibirica C. A. Mey. a Czenkhegyen Brassó mellett bokrokban szálonként (m); gyakori az Olt völgyében Alsó-Rákos és Ágostonfalva között (m).

Cnidium apioides Spr. Várfalva és Felső-Pocsága mellett sziklákon, Brassó mellett hegyi réteken (m).

Silans pencedanoides (MB). [*S. virescens* Grish.] hegyi réteken Kolosvár mellett; gyakori Kolos és Bóós körül (am), a Czenkhegyen Brassónál szálonként.

Meum Mutellina Gärtn. a Muntje le máre (esp) és Bucecs magas legelőin (k).

Gaya simplex Gand. a Bucecs havasi legelőin (k).

Angelica silvestris L. erdei patakok mentén, mocsárokbán Csúcsa (esp) és Brassó vidékén (a. m. k).

Ferulago silvatica Reichb. Kolos, Bóós körül s a Virágos völgyében (am) bőven.

Ferula Sadleriana Ledeb. a tordai hasadék szikláin (m).

Pencedanum Chabraei Reichb. bokrok közt a Templomerdőben Kolos mellett (am) s a Czenkhegyen Brassó mellett (m).

P. ruthenicum M. B. (*P. campestre* Janka) Kolos, Bóós, Csán és Berkenyes körül, a Botorom és Virágos völgyében hegyi réteken és a bokrok szélein (am. tt).

P. Cervaria Lap. hegyi réteken, bokrok között Kolos, Bóós és Ajton körül (am), az Aranyos völgyében Várfalva és Vidály között több helyen (a); nő a Muntje le máre vidékén is, a Skerisoara (esp) hegyi rétjein, végre Segesvár (am) és Brassó körül az erdők szélein (m).

P. Oreoselinum Münch. hegyi réteken Kolos, Bóós, Berkenyes,

Ajton (am) körül, a Botorom, Virágos és Aranyos völgyében (a), Tordánál (p. pt) s a Czenk hegyen Brassó mellett (m).

P. latifolium DC. szikes réteken a Virágos völgyben helyenként gyakori (am).

P. austriacum Koch. sziklákon s bokros hegyi réteken Brassó mellett a Kápolna hegyen.

Anethum graveolens L. Kolos, Torda és Kolosvár körül műveletlen helyeken.

Pastinaca sativa L. (*P. opaca* Bernh.) hegyi réteken, mezsgyéken közönséges.

Heracleum Sphondylium L. hegyi réteken, bokrok közt közönséges.

H. asperum M. B. (*H. palmatum* Baumgt.) a Bucsecs Grohotisin nevű meredekje szikláin (m).

Laserpitium latifolium L. hegyi réteken Kolos, Bóós, Ajton Segesvár (am) és Brassó körül (m), az Aranyos völgyében és a Muntje le máre vidéken (m. esp).

L. pruthenicum L. bokrokban Ajtonnál (am).

Daucus Carota L. mezőkön közönséges.

Torilis Anthriscus Gmel. sövények és bokrok mellett közönséges.

T. helvetica Gmel. sziklahasadékokban Várfalvánál. (p).

Anthriscus silvestris Hoffm. nedves helyeken, vizek partjain, ligetekben közönséges.

Chaerophyllum bulbosum L. dombokon és bokros helyeken közönséges.

C. hirsutum L. a Muntje le máre alhavasí tájai forrásos helyein (gr) s a Bucsecs Jalomnicza völgyében (k).

Conium maculatum L. elhagyott helyeken közönséges.

Smyrnum perfoliatum Mill. bokrok közt Nagy-Várad és F. Vásárhely közt a vasút mentén (l).

Bifora radians M. B. vetések között. Gyakori Bóós mellett és a Virágos völgyben (am); terem Mogyorós és Földvárnál is a vasút töltésén (a).

LVII. Araliaceae.

Adoxa Moschatellina L. az Aranyos folyó ligeteiben Tordánál (Wolff) (a).

LVIII. Corneae, Somfafélék.

Cornus sanguinea L. bokros helyeken közönséges, s pedig kopasz vagy pelyhes gyümölcessel.

C. mas L. bokrok közt, az erdők nyílt helyein.

LIX. Loranthaceae, Fagyöngyfélék.

Viscum album L. dió-, alma- és nyárfákon, kökénybokron Kolosvár mellett. Ágai gyakran ernyősen állanak. Talán ez a *V. nervosum* Andr. *insept.*

Loranthus europaeus L. tölgyeken Kolos és Berkenyes mellett.

LX. Crassulaceae, Pozsgafélék.

Rhodiola rosea L. a Bucsecs Grohotisiu meredekje s a la Strunga őrház körül sziklákon (m).

Sedum maximum Sut. mezőkön, sziklákon, bokrok között közönséges.

S. hispanicum L. (*S. glaucum* W. K.) sziklákon Torda (m), Várfalva (p), Vidály körül, a Runkului és Pocsága völgyben a Muntje le márén s Brassó körül (m).

S. annuum L. (*S. Grisebachii* Heldr. fide Janka) sziklarepedésekben s a vasút mentén Rév, Bratka (m), Bucsa, Csúcsa (esp), Kis-Sebes (qt) körül helyenként. A Muntje le máre magasabban fekvő legelőin (esp), a Bucsecs alhavas legelőin (Dêlu Plesiu) esp.

S. album L. sziklákon, falakon közönséges.

S. acre L. közönséges.

S. boloniense Lois. Kolos, Bóós és Torda körül agyagos dombokon (am).

Sempervivum assimile Schott (*S. rubicundum* Schur.) Várfalva (m. p) s Tordánál sziklákon.

LXI. Saxifragaceae.

Saxifraga aizoon Lq. az alhavasok s havasok szikláin: a Skerisoara niegrán a Muntje le máre hegységben, a Bucsecsen több helyen s több alakban (m. k).

S. mutata L. v. *S. transsilvanica* Fuss. sziklafalakon, egész az alhavasokba leszáll: a Bucsecs Grohotisiu meredekjén (m), a Jalomnicza-völgyi klastromnál s innen feljebb több helyen.

S. luteo-viridis Schott. a Bucsecs szikláin minden felé.

S. rocheliana Strubg. a tordai hasadék szikláin (m), egyenként a Pocsága völgy meredek szikláin (m) és a Muntje le máre hegységben.

S. oppositifolia L. a Bucsecs Grohotisiu meredekje sziklafalain (m).

S. bryoides L. a Bucsecs havas la Onu tetője legelőin nem ritka (k).

S. aizoides L. (*S. autumnalis* L.) a Bucsecs havasi patakjainál mindenütt (esp. m. k).

S. stellaris L. havasi patakoknál, nedves sziklákon a Pojana Tiappulai legelőin s a Jalomnitza völgyében a Bucsecsen (k).

S. cuneifolia L. a Czenk hegyen Brassónál gyakori s a Pojana Tiappului patakjai szurdokaiban a Bucsecsen (m).

S. moschata Wulf. (*S. Rhei Schott et Kotschy*) a Bucsecs Grohotisiu nevű szikla falain (m).

S. androsacea L. a Pojana Tiappului és a V. Jalomnicza havasi legelőin a Bucsecsen (m. k).

S. adscendens L. (*S. ramosissima* Schur.) a Bucsecs szikláin és havasi patakjainál Guczán és a la Strunga őrháznál (m) s a Pojana Tiappului legelőin.

S. tridactylites L. nedves sziklákon a Körös mentén Rév és Sonkolyos között (m).

S. bulbifera L. erdei réteken s a vasút mentén Nagy-Várad, Fugyi-Vásárhely és Mező-Telegrádnál (am. l).

S. cernua L. lecsüngő sziklák alatt Obersiu és Domnele között a Jalomnicza völgy legmagasabb részeiben a Bucsecsen (m).

S. rotundifolia L. v. *S. heucherifolia* Gris. et Schenk. a Bucsecs havasi patakjainál mindenütt (m. k).

Chrysosplenium alternifolium L. forrásos helyeken s patakoknál Bucsa, Feketető és Bucsa mellett.

LXII. Ranunculaceae, Boglárkafélék.

Clematis integrifolia L. Kolosvár, Kolos, Bóós, a Botorom és Virágos völgyek hegyi rétjei nedves helyein (am).

C. recta L. verőfényes dombokon, bokrok között Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda és Berkenyes körül, az Aranyos, Virágos és Botorom völgyében.

C. Vitalba L. sövényeken, erdők széléin közönséges.

Atragene alpina L. a Körös folyó szikláin Fekete-tónál (esp), a Skerisoara negra alhavasi erdeiben.

Thalictrum aquilegifolium L. hegyi réteken Kolosvár, Kolos, Bóós, Csán, Berkenyes körül (am) gyakori s a Muntje le máre hegyi erdeiben (m).

T. foetidum L. a tordai hasadéokban.

T. minus L. hegyi réteken, Kolos és Bóósnál.

T. Jacquinianum Koch. hegyi réteken, mezsgyéken, bokrok között Kolos, Bóós, Csán, Berkenyes körül, a Virágos és Botoromvölgyben (am. a).

T. angustifolium Jacq. hegyi erdők vizenyős helyein Kolosvár, Kolos, Bóós körül, a Botorom és Virágos völgyében (am).

Hepatica triloba DC. lombos erdőkben Bucsá-, Feketető-, Csúcsa (esp) és Kolosvárnál (am. m).

H. traussilvanica Fuss. a Czenkhegy erdeiben Brassón (m).

Anemone pratensis L. hegyi réteken Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda, Ajton körül, a Botorom és Virágos völgyben (am); Bóósnál *teljes virágút* is találni.

A. Pulsatilla L. verőfényes lejtőkön Kolosvár (am) Kolos, Bóós és Torda körül.

A. Hackelii Pohl (*A. patens* \times *pratensis*) Tordánál a szülők közt.

A. patens L. hegyi réteken Kolosvárott, a Virágos völgyben s Tordánál (am).

A. narcessiflora L. a Buceacs Grohotitiu sziklafalain (m).

A. alpina L. a Buceacs Pojana Tiappului legelőin (m).

A. silvestris L. hegyi réteken Kolosvár, Kolos, Bóós körül és a Virágos völgyében.

A. nemorosa L. lombos erdőkben, Kolosvár-, Felek- és Bányabükknél.

A. ranunculoides L. a hol az előbbi.

Adonis aestivalis L. mezőkön Kolos és Bóósnál.

A. vernalis L. hegyi réteken Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda, Berkenyes körül, a Botorom és Virágos völgyében gyakori (am).

A. wolgensis Stev. hegyi réteken Kolosvárott.

A. hybrida Wolff (*A. wolgensis* \times *vernalis*) szülei között Kolosvárott. Az *A. wolgensis*től legnagyobbbrészt elsatnyúlt gyümölesei által különböztethető meg (am).

Ranunculus aquatilis L. mocsarakban Mező-Telegd, Rév, Brátka és Csúcsánál a vasút mentén.

R. paucistamineus Tausch. Kolosvárott patakokban (am).

R. alpestris L. a Buceacs havas sziklafalain; pl. a Grohotitiu, la Strungau és a Jalomnicza völgy felsőbb részen (m. k).

R. aconitifolius L. bokrok között s a Skerisoara alhavasi erdeiben (m).

R. Flammula L. mocsárookban, vizes helyeken Csúcsa-, Brátka-, Mező-Telegd- és Révnél (a).

R. lateriflorus DC. a pálya-udvar körül mocsárookban Mező-Telegdnél (l) az előbbivel, de gyakoribb.

R. Ficaria L. közönséges; Kolos, Bóós, Torda és Berkenyes körül hegyes vidékeken a *F. calthaefolia* Richb. (*F. nudicaulis* Kern) is igen gyakori (am).

R. auricomus L. lombos erdőkben, hegyi réteken Nagy-Várad, Mező-Telegd (l), Rév, Sonkolyos, Kolosvár, Bányabükk. Kolos, Bóós és Berkenyes körül.

R. cassubicus L. bokros hegyi lejtőkön Rév (am) körül, s az Aranyos folyó ligeteiben Tordánál (a, Wolff).

R. montanus Willd. Muntje le máre magas legelőin (gr).

R. Villarsii DC. a Bucsecs sziklafalain: a Pojana Tiappuhui, Grohotisiu és a Jalomnitza völgyében (m. k).

R. aeris L. közönséges.

R. Steveni Andr. a vasút töltésein Nagy-Várád- és Mező-Telegnél (a), hegyi réteken Kolosnál (am) s az Éheskö erdei rétjein Brasón (k).

R. polyanthemus L. réteken Nagy-Várád, Mező-Telegd, Kolosvár, Kolos, Bóós körül s a Virágos völgyben (am).

R. repens L. tavakban, vizenyős helyeken közönséges.

R. bulbosus L. réteken, erdős helyeken, mezőkön közönséges.

R. sardous Crz. szikes helyeken Kolos mellett (am).

R. sceleratus L. mocsarakban közönséges.

R. arvensis L. mezőkön Kolos, Bóós és Torda körül s a Virágos völgyben (am).

Caltha palustris L. patakoknál, mocsarakban közönséges.

Trollius europaeus L. a Skerisoara alhavasi régióiban (m).

Helleborus purpurascens W. K. erdőkben, bokrok közt és réteken, Rév (m), Sztána, Kolosvár, Bányabükk, Röd, Berkenyes, Segesvár és Bene körül (am); a *keskeny levélsallangú alfaj*: *H. Baumgartenii* Schur Bányabükk és Segesvárnál (am).

Isopyrum thalictroides L. ligetekben és lombos erdőkben Kolosvár, Felek és Bányabükknél (am. a).

Nigella arvensis L. mezőkön Kolos, Bóós és Torda körül (am. a).

Aquilegia glandulosa Fischer (nem az *A. Haenkeana* Koch) a Skerisoara alhavasi erdői szélein (m).

Delphinium Consolida L. közönséges.

D. elatum L. sziklatöredékek között la Strunga őrház- és Skit la Jalomnitza klastromnál a Bucsecsen (m. k).

Aconitum Anthora L. hegyi réteken Tordánál (m), hegyi réteken bokrok szélein Kolos és Berkenyesnél (am), sziklákön Skit la Jalomnitza klastromnál a Bucsecsen (k).

A. pyrenaicum Lam. a Skerisoara alhavasi berkes helyein (m) s a Skit la Jalomnitza klastromnál sziklákön a Bucsecsen (k).

A. Lycotomum L. lombos erdőkben a vasút mentén Rév mellett (m).

A. moldavicum Hacq. bokrok közt a Templom-erdőben Kolosnál, erdőben Berkenyesnél (am).

A. Napellus L. a Bucsecs sziklatöredékei közt (m) s a Muntje le máre alhavasi erdeiben (m. gr).

A. variegatum L. erdők szélein Ajtonnál és Röd körül, s az Aranyos folyó ligeteiben Tordánál (Wolff, a).

Cimicifuga foetida L. sziklákon Tordánál (m).

LXIII. Papaveraceae, Mákfélék.

Chelidonium majus L. romokon közönséges.

Papaver alpinum L. (*P. pyrenaicum* DC.) sziklás helyeken a Bucsecs legtetetjén (k).

P. Rhoeas L. mezőkön közönséges.

Corydalis cava Schw. Ktg. lombos erdőkben Kolos és Kolosvár körül (am).

C. solida Sm. mint az előbbi, de gyakoribb (am).

Fumaria Vaillantii Lois. a pályaudvar körül Magyar-Nádasnál (a).

F. Schleicheri Soy. Will. az előbbivel (a).

F. officinalis L. szikla-romokon Rév és Bánlaka közt (m) a vasút mentén.

LXIV. Cruciferae, Keresztes virágúak.

Turritis glabra L. berkes helyeken Pecze-Szt-Mártonnál.

Arabis alpina L. a Bucsecs Jalomnitza völgye patakjai partján (k).

A. auriculata Lam. Kolos- és Bóósnál száraz hegyi réteken.

A. Turrita L. Révnél (m) a Sebes-Körös sziklafalain.

A. arenosa Scop. több formában a vasút mentén Csúcsa (esp), Kis-Sebes (qt) mellett, hegyi rétek zizenyős helyein Kolos és Bóósnál (am).

A. Halleri L. nedves és sziklás helyeken Feketető és Csúcsa körül (esp).

A. dacica Heuff. magas fű közt a vasút mentén Feketetónál. Abnormis helye a különben havasi növénynek, de szép rózsapiros virágjáról s hosszú indáiról könnyen felismerhető. Lehet, hogy a Biharia közel hegyeiről szökött ide.

A. Thaliana L. mezőkön Kolos- és Bóósnál (am).

Cardamine impatiens L. lombos erdőkben, szikla-omladékon Rév, Sonkolyos és Bánlaka mellett a vasút mentén (m).

C. silvatica Lk. gyakori nedves lombos erdőkben, forrásos helyeken s helyenként a vasút töltésén Bánlaka, Brátka (m), Bucsa, Feketető és Csúcsa körül.

C. pratensis L. mocsáros réteken Fugyi-Vásárhely (l), Rév, Brátka (m), Bucsa, Feketető, Csúcsa (esp), Bánffy-Hunyad, Egeres (am), Magyar-Nádas és Kolosvár körül (a).

C. amara L. mocsáros és forrásos helyeken Feketetónál és Csúcsánál (esp).

Dentaria bulbifera L. lombos erdőkben Rév (m), Kolosvár és Bányabükk (am) körül.

Hesperis runcinata W. K. berkek szélein Kolos, Bóós és Torda körül.

H. tristis L. hegyi réteken Kolosvárott.

Sisymbrium officinale Scop. elhagyott helyeken közönséges.

S. Loeselii L. a város falain és romokon Kolosvár, Torda és Segesvár körül; műveletlen helyeken Kolos mellett s a Virágos völgyben.

S. Sophia L. elhagyott helyeken Kolosvár, Kolos és Bóós körül (am).

Alliaria officinalis Andr. ligetekben, vizek partjain Rév, Buesa, Csúcsa, Kolosvár és Tordánál (a).

Erysimum odoratum Ehrh. sziklákon s sziklaomladékon Rév (m) körül, hegyi réteken, Kolos, Bóós és Brassónál (m. k) s a Virágos völgyében.

E. repandum L. műveletlen és szikes helyeken.

Barbarea vulgaris R. Br. hegyi réteken s mezőkön Kolos, Bóós mellett, a Botorom és Virágos völgyben (am).

B. praecox R. Br. ugarokon s a vasút mentén Nagy-Várad-, Fugyi-Vásárhely- és Mező-Telegdnél (l. am) tömémentelen.

Courtingia orientalis Rehb. a Virágos völgy ugarain (am).

Brassica Napus L. elvadúlva gyakori a vasút mentén Nagy-Váradtól Feketetőig, sőt még a Skerisoara magasabb régióiban is Lunka falu fölött.

B. elongata Ehrh. agyagos hegyek lejtőjein Kolos, Bóós és Berkenyes körül (am. tt) és a Virágos völgyben.

B. nigra Koch. a vasút mentén s műveletlen helyeken igen gyakori Erked, Bene, Kacza, Homoród, Köhalom, Apácza, Diós, Földvár és Brassó körül (a).

Sinapis arvensis L. mezőkön közönséges.

Diploxis muralis DC. agyagos lejtőkön, falakon és mezőkön, Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda körül és a Virágos völgyében (am).

Alyssum argenteum Vitm. gyakori az Aranyos folyó szikláin különösen Várfalva és Borreo között (p. m).

A. repens Baumgt. a Bucsees legelőin és szikláin: a Pojana Tiappuhui, Grohotisiu és Jalomnicza völgyében (m. k).

A. Wierzbickii Heuff. Bánlaka és Brátka között a hegyek szikláin és sziklaomladékain a Sebes-Körös mentén (m). Egyenként a Skerisoara sziklás helyein és Lunka falu felett (esp).

A. calycinum L. mezőkön és műveletlen helyeken.

Farsetia incana R. Br. utak szélein, napsütött helyeken Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda körül, a Virágos és Botorom völgyében (am. m).

Draba lasiocarpa Rochel. sziklákön és köves legelőkön Tordánál s a Buceacs Grohotisiu meredek oldalán (m.).

D. Haynaldi Stur. a Grohotisiu sziklafalain a Buceesen (m).

D. carinthiaca Hoppe szálonként a Buceacs sziklái pl. a Grohotisiu és Valea Jalomnitza völgyében a víz-zuhanatnál (m. k).

D. Kotschyi Stur. a Buceacs sziklái, pl. a Grohotisiu, la Strunga és a Jalomnitza völgy felsőbb részeiben (m. k).

D. nemorosa L. füves helyeken Csúcsa (esp), Kolosvár, Kolos, Bóós körül és a Virágos völgyben (am).

D. verna L. közönséges.

Cochlearia Armoracia L. a Sebes-Körösnél, a fácánosban Nagy-Várad mellett; innen Fugyi-Vásárhelyig (a) a vasút töltésén.

Nasturtium austriacum Crz. árkokban Ajtonnál (am).

N. palustre R. Br. a Körös ligeteiben Nagy-Váradnál (am).

N. silvestre R. Br. közönséges.

N. pyrenaicum R. Br. a vasút mentén Rév, Bánlaka, Brátka (m) körül gyakori; hegyi réteken Kolosvár, Kolos és Bóós mellett mindenütt (am).

Camelina sativa Crz. közönséges.

Euclidium syriacum R. Br. utak szélein, sós helyeken Kolosvárott; a Virágos völgyében s Kolos körül tömegtelen (am).

Myagrum perfoliatum L. mezőkön és a vasút töltésin Bánffy-Hunyadnál, mezőkön Kolosvárott (am).

Bunias orientalis L. hegyi réteken Kolosvár s Kolos körül, a Virágos völgyében (am), s a Skerisoara hegyes vidékein a Muntje le máre hegységben (m).

Thlaspi arvense L. közönséges.

T. perfoliatum L. közönséges.

T. alliaceum L. mezőkön s a vasutak töltésin Bánffy-Hunyadnál (am) közönséges.

T. cochleariforme DC. hegyi réteken Kolosvárnál, a Virágos völgyében (am) s Torda körül legelőkön (m.; Wolff.).

Lepidium campestre R. Br. romokon, utak mellett közönséges.

L. Draba L. közönséges.

L. rudérale L. közönséges.

Hutchinsia alpina R. Br. nedves sziklákön a Buceacs Jalomnitza völgyében (k).

Capsella Bursa pastoris Münch. közönséges.

Biscutella laevigata L. a Skerisoara sziklái (m).

Isatis tinctoria L. sziklákön s sziklatöredékeken Alsó- és Felső-Pocságánál (m).

Senebiera Coronopus Poir. kemény agyagos földeken Kolos körül s a Virágos völgyében (am).

Rapistrum perenne All. hegyi réteken, agyagos lejtőkön Kolosvár, Kolos, Bóós, Csán és Berkenyes körül (am), a Virágos völgyében.

Crambe Tataria Sebeők. hegyi réteken Kolosvár, Kolos, Bóós körül s a Virágos völgyben bőven. *Cr. aspera* MB. jelentéktelen alfaj a tőlakkal vegyest (am. tt).

Raphanus Raphanistrum L. mezőkön közönséges.

R. sativus L. az út árkaiban Szt-Mihályfalva és Sinfalva között.

LXV. Resedaceae, Rezedafélék.

Reseda lutea L. utak mellett, agyagos dombokon közönséges.

R. luteola L. a Virágosvölgy ugarain szálonként (am).

LXVI. Nymphaeaceae.

Nymphaea alba L. az Olt vize elmozdított ágai Apácza és Diós között.

N. thermalis DC. a nagyváradai fürdők melegvizeiben.

LXVII. Cistineae.

Helianthemum Fumana Mill. száraz dombokon Kolos, Bóós körül s a Virágos völgyében.

H. oelandicum Wahlb. *h) viride* Neilr. a Bucsecs sziklái la Strunga és Skit la Jalomnitza között (m).

H. vulgare Gürt. (*H. obscurum* Pers.) sziklák s sziklás helyeken, Rév, Bánlaka, Bátka (m) körül, száraz dombokon Kolos- és Bóós-nál (am).

LXVIII. Violaceae, Ibolyafélék.

Viola Jooi Janka. bokros köves helyeken Kolos-Monostornál s sziklák Tordánál (m).

V. hirta L. hegyi réteken Kolosvár, Kolos, Bóós (am) és Torda (m. p) körül nem ritka. Kopasz gyümölcsű alfaja, *V. gymnocarpa* Janka Kolosvárott a szénafű nevű réten.

V. ambigua WKit. hegyi réteken Kolos-Monostor, Kolosvár (m), Kolos és Bóós körül gyakori (am).

V. odorata L. sziklák s bokrok közt Kolosvár- (fehér virággal, am) s Tordánál (m).

V. alba Besser. kék virágú fajtája sziklák s sziklás helyeken Tordánál (m. pt).

V. silvatica Fr. lombos erdőkben Csúcsa (esp), Kolosvár, Bányabük és Berkenyesnél (am).

V. canina L. hegyi réteken, nyílt erdős helyeken Bányabükk-, Felek- és Kolosvárnál (am).

V. stricta Horn. bokros hegyi lejtőkön Csúcsa (esp) körül.

V. stagnina Kit. erdei rétek vizenyős helyein Kolos és Bóós körül gyakori.

V. elatior Fries. mocsarakban Mező-Telegdnél (l).

V. mirabilis L. bokrok között és lombos erdőkben Rév, Brátka (m) Sztána, Kolosvár, Felek, Bányabükk, Ajton, Röd, Kolos és Berkenyes körül (am).

V. biflora L. a Bucsecs havasi patakjainál (m. k).

V. tricolor L. alfajai.

V. arvensis Murr. mezőkön közönséges.

V. banatica Kit. a vasút mentén Feketetónál, Csúcsa (esp), és Kis-Sebes körül szálanként; ellenben bőven terem a Simonului völgyben Törcsvárnál (esp).

V. declinata W. K. a Bucsecs alhavasi legelőin nem ritka (esp. m. k).

V. alpina Jacqu. sziklahasadékokban a Bucsecsen: pl. a Grohotisiu s a Jalomnitza völgyben (m. k).

LXIX. Caryophylleae. Szegfűfélék.

Herniaria glabra L. a Körös kavicsos helyein s a vasút mentén Csúcsa mellett (a).

Paronychia capitata Lam. a Valea Runkului szikláin Runk és Lunka mellett (m), s az Éheskö- és Czenkhegyen Brassó mellett (m. k).

Lepigonum rubrum Willd. elhagyott és sós helyeken közönséges.

L. medium Koch. sós helyeken bőven Kolos, Bóós mellett a Botorom és Virágos völgyben és Torda körül (am).

L. marginatum Koch. az előbbivel Kolos mellett ritka.

Scleranthus annuus L. mezőkön, sziklákon, sziklahasadékokban, utak mellett és a vasutak mentén közönséges.

S. perennis L. sziklákon Csúcsa körül (esp), patakok kövecseiben Törcsvár mellett (a), a *S. dichotomus* Schur szép alfaja Vidály mellett sziklahasadékokban (m. l).

S. neglectus Rochel. a Jalomnitza völgye homokos és köves legelőin s a Bucsecs la Omu csúcsán (k).

S. uncinatus Schur. agyagos helyeken s a sziklák hasadékaiban a Bucsecs alhavasi tájában, így a Delu Plesiun, Guetzán határháznál s egész a Pojana Tiappuluiig (esp).

Sagina procumbens L. az erdők nedves helyein Csúcsa körül, a Muntje le máre hegyeken (esp. gr) és Brassónál (m).

S. Linnaei Presl. (*S. saxatilis* Wim.) csermelyek körül és patakok partjain a Bucsecs Jalomnitza, nevű völgyében (k).

Cherleria sedoides L. a Bucsecs Jalomnitza nevű völgye felsőbb részeiben (k).

Alsine verna Bartl. sziklákon Bucsa és Brátka (m) körül. Az A. *Gerardi Wahlbg.* alfaj a Bucsecs legelőin: pl. Guczán őrháznál (esp) és a Pojana Tiappului (m).

A. setacea M. K. sziklákon Tordánál, a V.-Runcului és V.-Pocsága völgyekben s a Skerisoarín (m).

Arenaria serpyllifolia L. közönséges.

A. ciliata L. a Bucsecs Jalomnitza nevű völgye magasabb legelőin (k).

A. graminifolia Schrad. hegyi réteken Kolosvár körül; helyenként bőven füves hegyeken Kolos, Bóós mellett s a Virágos völgyben (tt. am).

Moehringia muscosa L. sziklákon Rév, Bánlaka és Brátka körül (m), továbbá Guczán őrháznál s a Pojana Tiappului legelőn a Bucsecsen (m).

M. trinervia Clairv. lombos erdőkben Rév, Kolosvár és Bányabükk körül (am).

Holosteum umbellatum L. közönséges.

Stellaria media Vill. mezőkön, elhagyott helyeken és lombos erdőkben nem ritka.

S. Holostea L. bokrok között el van terjedve.

S. graminea L. mezőkön, réteken, s az erdők nyílt helyein.

Cerastium anomalum W. K. sós helyeken Kolos, Bóós mellett, a Botorom és Virágos völgyében (am).

C. trigynum Vill. sziklás legelőkön a Jalomnitza völgy legmagasabb tájaiban a Bucsecsen *Scleranthus neglectus*, *Arenaria ciliata* és *Cineraria capitata* stb. társaságában (m).

C. glomeratum Thuill. Brátka és Bánlaka mellett a vasút töltésein.

C. brachypetalum Desp. napsütött dombokon Kolos és Bóós körül (am).

C. triviale Link. a Bucsecs alhavasi rétjein Guczán őrháznál (esp.)

C. arvense L. ritka; a vasút töltésein Bucsa, Feketető és Csúcsánál szálanként (esp). Gyakori a Bucsecs alhavasi tájában: pl. Guczán őrháznál, a Pojana Tiappului s Grohotisiun (m).

C. alpinum L. (*C. villosum* Bngt.) a Bucsecs szikláin mindenütt (m).

C. latifolium L. Bucsecs szikláin a legközönségesebb *Cerastium* (m. k).

Malachium aquaticum Fries. patakok mentén Bucsa, Feketető és Csúcsa körül.

Gypsophila transsilvanica Spr. (Banffy petraea Bngt.) a Bucsecs Grohatisiu sziklafalain (m).

G. muralis L. (*G. serotina* Hayne) mezőkön Kolos, Bóós körül s a Virágos völgyben (am).

Dianthus Armeria L. az erdők szélein Berkenyes és Segeşvár körül (am).

D. Carthusianorum L. s pedig *D. tenuifolius* Schur alfaja a Bucsecs legelőin és szikláin pl. a Pojana Tiappului és la Strunga mellett (m).

D. atrorubens All. száraz dombokon, hegyi réteken és sziklákon.

D. collinus W. Kit. Ajton mellett az erdők szélein (am).

D. glacialis Hänke (*D. gelidus* Schott & Kotschy) gyakori a Bucsecs legelőin mindenfelé (esp. m. k).

D. plumarius L. (*D. acicularis* Schur) a Bucsecs Grohotisiu nyugoti lejtője sziklafalain (m), a Skerisoarán (m).

D. petraeus W. Kit. Torda mellett sziklákon s a Valea Runkului völgyben Runk és Lunka mellett (m).

D. superbus L. Ágostonfalva mellett réteken s a vasúti hídon szálunként (a).

Saponaria officinalis L. vizek partjain, nedves helyeken közönséges. Sós talajon nem láttam.

S. Vaccaria L. Kolosvár mellett vetések között.

Silene gallica L. szántóföldeken Ajton mellett (am).

S. viscosa Pers. réteken és sós helyeken a Virágos völgyben (am).

S. nemoralis W. K. sziklákon és lombos erdőkben Rév, Sonkolyos és Torda körül, a Runkului és Pocsága völgyben (m).

S. nutans L. a Czenkhegy erdeiben Brassó mellett.

S. transsilvanica Schur. a Runkului szikláin Runk és Lunka mellett.

S. longiflora Ehrh. sziklákon s az Aranyos partján Vidály mellett (k. a).

S. Otites L. (*S. parviflora* Ehrh.) Kolos és Bóós mellett hegyi réteken gyakori (am).

S. inflata Sm. közönséges több alfajaival.

S. Armeria L. nem ritka Bucsá, Feketető és Csúcsa körül sziklákon s a vasút mentén (esp).

S. quadrifida L. sziklákon s csermelyeknél a Bucsecsen (m).

Lychnis vespertina Sibth. úton-útfélen, erdők szélein, romladékon közönséges.

L. diurna Sibth. lombos erdőkben Rév, Bánlaka, Brátka (m), Bucsá, Feketető és Csúcsánál (esp).

L. Viscaria L. erdős helyeken, sziklákon és réteken ugyanazon helyeken a hol az előbbi.

Agrostemma Githago L. mezőkön közönséges.

LXX. Malvaceae. Mályvafélék.

Lavatera thuringiaca L. napsütött dombokon s bokros helyeken közönséges.

Althaea officinalis L. sós tavak mellett a Virágosvölgyben (am).

A. cannabina L. mezsgyéken, verőfényes dombokon Kolos és Bóós mellett (am).

A. hirsuta L. agyagos lejtőkön Kolos, Bóós mellett s a Virágosvölgyben (am).

A. pallida W. K. kövecses lejtőkön Torda és az Alsó-Virágosvölgy közt (d), az Olt folyó mentén sziklákon Ūrmös mellett.

Malva silvestris L. elhagyott helyeken közönséges.

M. rotundifolia L. mint az előbbi.

M. borealis Wallr. romokon, sövényeken Torda körül.

Hibiscus Trionum L. szántóföldeken, elhagyott helyeken Kolos, Bóós, Torda körül, a Virágosvölgyben, s Berkenyes mellett helyenként töméntelen (am).

LXX. Tiliaceae. Hársfafélék.

Tilia grandifolia Ehrh. és

T. parvifolia Ehrh. lombos erdőkben, sziklákon mindenfelé, leggyakrabban mégis ültetve.

LXXII. Hypericineae. Csengőkefélék.

Hypericum perforatum L. réteken, dombokon s az erdők szélein közönséges.

H. tetrapterum Fries. Segesvárnál mocsarakban (am).

H. alpinum W. K. a Bucsecs Grohotisiu lejtője sziklafalain.

H. elegans Steph. verőfényes hegyi lejtőkön Kolos- és Bóósnál (am).

H. montanum L. erdőkben, az erdők szélein Ajton, Bányabükk (am) körül s a Muntje le máre hegységben (m).

H. hirsutum L. bokros helyeken Kolos, Bóós és Berkenyes körül (am).

LXXIII. Elatineae.

Elatine Alsinastrum L. mocsarakban Mező-Telegdnél (l).

LXXIV. Tamariscineae. Tamarixfélék.

Myricaria germanica Desv. patakok partjain a V.-Runkului völgyében Runk és Lunka között, s a Pocságavölgyben.

LXXV. Acerineae. Juharfafélék.

Acer Pseudoplatanus L. lombos erdőkben Rév (m), Csúcsa (esp), Kolosvár körül, a Felekhegyen Bányabükknél (am) s a Muntje le máre hegységben (m. esp); gyakran ültetik.

A. platanoides L. lombos erdőkben Révnél (m), Feketető és Csúcsánál (esp).

A. campestre L. lombos erdőkben, s berkekben mindenfelé.

A. tataricum L. lombos erdőkben Mező-Telegd, Berkenyes és Segesvárnál (am), a Czenkhegyen Brassónál.

LXXVI. Polygaleae. Tejelőkefélék.

Polygala major Jacq. verőfényes dombokon, hegyi réteken Kolosvár, Bóós, Kolos, Torda és Berkenyes körül (am), továbbá a Botorom- és Virágosvölgyben.

P. comosa Schk. erdei réteken Nagy-Várad és Fugyi-Vásárhelynél (am. m), hegyi réteken Rév- és Csúcsánál.

P. vulgaris L. réteken, dombokon erdők szélein Csúcsa (esp), Bánffy-Hunyad, Sztána, Kolosvár, Kolos, Bóós és Torda körül (am).

P. alpestris Rehb. sziklák a la Strunga oláli őrház és Skit la Jalomnitza klastornál a Bucseesen (k).

LXXVII. Staphyleaceae. Halyagfafélék.

Staphylea pinnata L. berkekben általában közönséges.

LXXVIII. Celastraceae.

Evonymus europaeus L. berkekben, erdőkben mindenfelé.

E. verrucosus Scop. berkekben, sziklák a la Strunga oláli őrház és Skit la Jalomnitza klastornál a Bucseesen (k).

LXXIX. Ampelideae. Szőlőfélék.

Vitis vinifera L. termesztik Nagy-Várad, Kolosvár, Kolos, Berkenyes, Torda, Meggyes, Segesvár és Héjasfalva körül.

LXXX. Rhamneae. Ebefélék.

Rhamnus cathartica L. berkekben s lombos erdőkben Kolosvár, Berkenyes (am) és Tordánál (m).

R. Frangula L. bokrok között a Templomerdőben Kolosnál (am).

LXXXI. Euphorbiaceae. Ebtejfélek.

Euphorbia helioscopia L. mezőkön, romladékokon, elhagyott helyeken.

E. platyphylla L. utak mellett Nagy-Váradon (a).

E. angulata Jacq. hegyi réteken Kolos körül bőven.

E. carniolica Jacq. árnyékos erdőzugokban Csúcsánál (esp).

E. polychroma Kern. (*E. epithymoides* Jcq.) berkekben, verőfényes dombokon és sziklákon Rév, Bánlaka, Brátka (m), Kolosvár, Kolos, Bóós (am) és Tordánál s az Aranyosvölgyben (m. p).

E. procera M. B. mocsaras réteken Pecze-Sz.-Mártonnál.

E. amygdaloides L. erdőkben és bokrok közt közönséges.

E. Cyparissias L. közönséges.

E. Esula L. mezsgyéken Kolosvár, Kolos, Bóós körül és a Virágosvölgyben (am).

E. virgata W. K. száraz partokon, utakon, útfeleken, mezsgyéken Kolosvár, Kolos, Bóós, Berkenyes és Ajton körül a Botorom-, Aranyos- és Virágosvölgyben.

E. lucida W. K. Fugyi-Vásárhelynél moesarakban a vasútnál.

E. salicifolia Host. (*E. incana* Schur.) réteken, dombokon, utak mellett Kolosvárnál, a Szamosvölgyében, Apahida, Kolos, Kara, Bóós, Berkenyes és Torda körül, a Botorom és Aranyos völgyében (am. a).

E. falcata L. agyagos mezőkön Kolosnál (am).

E. exigua L. mezőkön Kolos, Bóós, Berkenyes körül, a Virágosvölgyben s Tordánál.

Mercurialis perennis L. lombos erdőkben Nagy-Váradnál (m).

M. ovata Strubg. Hpp. igen bőven minden hegyi réten Kolosvár, Kolos, Bóós körül, a Botorom és Virágosvölgyben (qt, tt).

M. annua L. műveletlen helyeken Kolosvár és Segesvár körül (a).

LXXXII. Diosmeae.

Dictamnus albus L. agyagos dombokon, hegyi réteken Kolos, Bóós és Torda körül (am).

LXXXIII. Geraniaceae. Gólyaorrfélék.

Erodium cicutarium L'Herit közönséges.

Geranium phaeum L. lombos erdőkben Nagy-Várad-, Rév- és Sonkolyosnál.

G. pratense L. hegyi réteken s vizenyős helyeken Brassó (m), Töresvár körül s a V.-Simonului völgyében (esp).

G. palustre L. réteken Brassón (m).

G. sanguineum L. agyagos dombokon, sziklákon, verőfényes helyeken, berkekben Rév, Brátka (m), Kolosvár, Kolos, Bóós (am) és Torda körül, az Aranyos (m. p. pt) Virágos és Botorom völgyében és Berkenyesnél (am).

G. pusillum L. berkekben, omladékokon s elhagyott helyeken.

G. dissectum L. a vasút mentén Nagy-Váradnál (a) s sziklás helyeken Révnél (m).

- G. rotundifolium* L. sziklás helyeken Rév- és Brátkánál (m).
G. lucidum L. berkekben s sziklás helyeken s berkekben Révnél (m).
G. Robertianum L. sziklákön, erdőkben, bokros helyeken közönséges.

LXXXIV. Lineae. Lenfélék.

- Linum flavum* L. agyagos dombokon, verőfényes lejtőkön Kolos, Bóós, Berkenyes és Torda körül, a Botorom és Virágosvölgyben.
L. hirsutum L. hasonló helyeken mint az előbbi.
L. nervosum W. K. hegyi réteken Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda körül s a Virágosvölgyben (am).
L. tenuifolium L. agyagos hegyi lejtőkön Kolos, Bóós, Berkenyes, Ajton és Torda körül, a Virágos, Aranyos és Botoromvölgyben.
L. usitatissimum L. elvadúlva gyakori Bene, Homoród, Apácza és Diósnál (am) a vasút mentén.
L. austriacum L. száraz dombokon Kolos, Bóós, Berkenyes, Torda körül, az Aranyos, Virágos és Botorom völgyében (am).
L. alpinum L. a Grohotisiu sziklafalain a Bucsecsen (m).
L. catharticum L. vizenyős réteken közönséges.

LXXXV. Oxalideae. Sósdifélék.

- Oxalis Acetosella* L. az erdők forrásos helyein Bucsa, Feketető és Csúcsa körül (esp).
O. corniculata L. a muzeum-kertben Kolosvározt elvadúlva (am).

LXXXVI. Oenotheraeae.

- Epilobium angustifolium* L. a Skerisoara erdei nyílt helyein (esp).
E. hirsutum L. tóparton Kolosnál (am).
E. montanum L. nyílt erdős helyeken, hegyi réteken Bányabükk, Felek, Röd, Ajton (am) körül, a Muntje le márén (m? esp. gr) és Bucsecsen.
E. alsinaefolium Vill. havasi patakoknál Guezán őrháznál a Bucsecsen (esp).
E. nutans Schm. (hamarabb E. Kernerii Borbás, a fordító szerint) az előbbivel hasonló helyeken (esp).
Circaea alpina L. a Bucsecs alhavasi patakjainál (esp) és a Muntje le márén Felső-Pocsága felett (esp. gr).

LXXXVII. Haloragineae.

- Myriophyllum spicatum* L. mocsarakban Rév, Brátka és Sonkolyosnál.

LXXXVIII. Lythraeae. Füzénfélék.

- Peplis Portula* L. mocsarakban Mező-Telegdnél.
Lythrum Salicaria L. hegyi rétek nedves helyein Kolos, Bóós körül a Virágos völgyében (am. a).

LXXXIX. Pomaceae. Almafélék.

Sorbus Aria L. sziklákon, bokrok között Rév, Bánlaka, Brátka, Torda és Brassó körül (m).

Cotoneaster vulgaris Lindl. hasonló helyeken mint a *Sorbus Aria* L.

Crataegus Oxyacantha L. sövényeknél, erdőkben, berkekben közönséges.

C. monogyna Jcq. berkekben Kolos, Aranykút és Berkenyesnél (am).

XC. Rosaceae. Rózsafélék.

Rosa alpina L. (*R. pyrenaica* Gouan.) sziklákon és lombos erdőkben Révnél (m).

R. canina L. közönséges.

R. gallica L. (*R. pumila* Jq.) dombokon Pecze-Sz.-Mártonnál; gyakori verőfényes hegyi réteken, agyagos lejtőkön, berkekben Kolos-, Bóós- és Berkenyesnél (am).

Rubus saxatilis L. berkes helyeken a Buceacs alhavasi tájában (esp).

R. idaeus L. a Muntje le máre hegyi erdeiben (m).

R. caesius L. mezőkön, erdők szélein, bokrok közt közönséges.

R. agrestis W. Kít a Templomerdőben Kolosnál.

R. corylifolius Sm. (*R. nemorosus* W.) lombos erdőkben Ajton, Röd (am) körül s a Czenkhegyen Brassónál (m).

R. tomentosus Borkh. (*R. candicans* Weihe. *R. thyrsoideus* Wim.) berkekben, sziklákon Révnél, Bánlaka, Brátka (m), Kolosvár, Bányabükk (am), Torda (m. p) körül, az Aranyos völgyében (m. p. esp), a Muntje le máre hegységben (m. esp. gr) s a Czenkhegyen Brassónál (m).

R. glandulosus Bellardi. (*R. hirtus* W. K.) lombos erdőkben Rév- és Bányabükknél (am).

Fragaria vesca L. verőfényes dombokon, erdők szélein Kolos, Bóós, Ajton, Röd körül, a Muntje le máre hegységben s a Buceacs Délu Pleschiu előhegyén:

F. collina Ehrh. igen gyakori verőfényes dombokon, s hegyi lejtőkön Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda, Ajton és Berkenyes körül, továbbá a Botorom és Virágos völgyében (am).

Potentilla alba L. hegyi réteken s berkekben Nagy-Várad, Pecze-Sz.-Márton (m), Kolosvár, Kolos és Bóós körül (am).

P. anserina L. el van terjedve.

P. reptans L. mint az előbbi.

P. opaca L. sziklás, füves hegyoldalakon, vasutak töltésein Rév és Sonkolyos körül *P. thuringiaca*-val; különösen gyakori a 3-ik tunellnél (m), Pecze-Sz.-Mártonnál az erdők szélein (m. am).

P. thuringiaca Bernh. pompás bokrokat képez, sziklákon, kövecses

helyeken, a vasutak töltésein, s leszáll egész a Körös partjára Rév-, Sonkolyos és Brátka körül (m).

P. chrysantha Trev. sziklákon, kavicsos helyeken, a vasutak töltésein Bánlaka, Csúcsa (esp), hegyi réteken és mezsgyéken Kolosvár. Kolos és Bóós körül (am).

P. aurea L. a Muntje le máre és Bucsecs magasán fekvő legelőin (k).

P. chrysocraspeda Lehm. a Bucsecs magasán fekvő legelőin mindenfelé s leszáll egész a Guczán őrlázig (k. esp. m).

P. cinerea Chaix. mezsgyéken, verőfényes dombokon közönséges.

P. salisburgensis Hünke a Bucsecs legelőin a havasi és alhavasi tájban (k).

P. Güntheri Pohl. sziklákon és kövecses füves helyeken Bánlaka. Brátka (m) és Csúcsa körül (esp), Kolosvár mellett hegyi réteken helyenként igen gyakori.

P. argentea L. sziklákon, kőfalakon, kövecses és terméketlen helyeken, réteken és az utak szélein közönséges.

P. patula W. K. hegyi réteken Kolosvár, Kolos és Bóós mellett gyakori (am).

P. inclinata Vill. mint a *P. argentea* L. közönséges.

P. recta L. verőfényes dombokon, hegyi réteken Kolosvár, Kolos. Bóós, Berkenyes és Torda mellett, s az Aranyos, Botorom és Virágos völgyében (am).

P. supina L. vizek partjain, homokos, műveletlen helyeken, a vasút töltésén Nagy-Várad, Rév, Kolosvár, Segesvár, Földvár és Brassónál.

Agrimonia Eupatoria L. közönséges.

Alchemilla vulgaris L. vizenyős hegyi réteken, erdős helyeken Bucsa, Feketető, Csúcsa (esp), Kolosvár, Kolos és Brassónál. A Muntje le máre magasabb legelőin az *A. montana* Willd. alfaj (gr) terem.

A. arvensis Scop. úgarakon Pecze-Sz.-Márton- és Nagyváradnál.

Sanguisorba officinalis L. mocsaras réteken s az erdők nedves helyein Ajton, Röd és Bányabükknél (am), a Muntje le máre hegységben (esp), Brassó- és Földvárnál (a).

Poterium Sanguisorba L. közönséges.

Waldsteinia geoides Willd. sziklákon Rév- és Tordánál (m), berkekben Berkenyesnél (am).

Geum urbanum L. közönséges.

G. rivale L. nedves és mocsaras helyeken a Skerisoara magasabb hegyi és alhavasi tájaiban (m), a Muntje le márén és a Bucsecsen.

G. montanum L. a Muntje le máre (gr) és Bucsecs havasi legelőin (m. k).

Dryas octopetala L. a Bucsecs Jalommitza völgye legelőin.

Spiraea ulmifolia Scop. sziklákon, berkekben Bucsá, Feketető és Csúcsánál (esp) s a Czenkhegyen Brassón (m).

S. Ulmaria L. mocsaras berkes helyeken Bányabükk, Felek, Ajton és Rödnél (am), Segesvár, Botfalva és Földváránál (a).

S. Filipendula L. verőfényes dombokon, hegyi réteken Kolosvár, Kolos, Bóós, Berkenyes és Torda körül, a Botorom és Aranyos völgyében.

XCI. Amygdaleae. Mandolafélék.

Amygdalus nana L. (*A. Pallasiana* Schlecht.) sziklákon Bánlaka (m) körül, verőfényes dombokon, berkekben, valamint hegyi réteken Kolosvár, Kara, Kolos, Bóós, Berkenyes és Bene körül, a Botorom és Virágosvölgyben (am).

Prunus spinosa L. közönséges.

P. avium L. hegyi erdőkben Ajton és Bányabükk körül (am), de talán csak elvadulva.

P. Chamaccerasus Jeq. berkekben Kolos és Bóósnál (am).

P. Padus L. a Szamos partjain Kolosvároton, az Aranyos folyó mentén Borreo, Gyéres és Tordánál (a).

XCII. Papilionaceae. Vitorlás növények.

Ononis spinosa L. réteken és legelőkön közönséges.

O. hircina Jeq. réteken, vizenyős mezőkön Kolosvár, Kolos és Bóós körül, a Virágosvölgyben (am).

Sarothamnus vulgaris Koch. a fáczánosban Nagy-Váradnál szálanként talán elvadulva (a).

Genista sagittalis L. száraz dombokon és legelőkön Kolosvár, Kolos, Bóós körül, a Virágosvölgyben, s Segesvárnál lombos erdőkben.

G. tinctoria L. erdők szélein, berkekben Nagy-Várad (m. a), Csúcsa (esp), Kolosvár, Felek, Bányabükk, Ajton, Kolos, Bóós, Berkenyes és Segesvár körül, a Botorom (am) és Aranyosvölgyben (a. m. p. k), a Muntje le máre hegységben (am).

G. elatior Koch. erdők szélein Fugyi-Vásárhely, Mező-Telegd körül; hegyi réteken és verőfényes dombokon Kolos, Bóós és a Virágos völgyében.

G. campestris Janka. hegyi réteken Kolos-Monostor és Kolosvár mellett s a Virágos völgyében (am). — (Tulajdonképen ez a typicus *G. tinctoria* L. Clus. hist. pl. ic. 101. A fordító.)

G. Mayeri Janka. igen gyakori a vasút mentén Sztána és Egeresenél (am).

Cytisus nigricans L. var. *australis* Kerner! száraz dombokon Kolosnál (tt). (Ugy látszik *C. mediterraneus* Pantocs. var. is ide tartozik. Fordító.) Jelentéktelen alak.

C. capitatus Jeq. berkekben Kolos, Bóós és Tordánál (am).

C. austriacus L. (*C. leucanthus* W. K.) igen gyakori mindenfelé verőfényes dombokon, berkekben Kolos, Bóós és Segesvárnál (am), a Botorom és Virágos völgyében.

C. leiocarpus Kerner berkekben Rév (m) és Csúcsánál (esp).

Anthyllis Vulneraria L. hegyi réteken közönséges. *A. polyphylla* Kit. alfaja Sztánánál. *A. Dillenii* Schult Kolos- és Bóósnál (am).

Medicago sativa L. réteken, dombokon, legelőkön mindenfelé.

M. falcata L. az előbbinél sokkal gyakoribb.

M. lupulina L. közönséges.

M. minima Lam. száraz agyagos földeken Tordánál (am).

Melilotus officinalis Desr. vizek partjain, nedves helyeken s hegyi réteken közönséges.

M. alba Desr. hasonló helyeken, még sem oly gyakori.

Trifolium pratense L. közönséges.

T. medium L. lombos erdőkben Aranykút és Berkenyesnél (am).

T. alpestre L. hegyi réteken Kolos és Bóós körül (am).

T. rubens L. berkekben, hegyi réteken s a Templomerdőben Kolosnál (am).

T. ochroleucum L. száraz agyagos dombokon, hegyi réteken Kolos és Bóós körül (am).

T. pannonicum Jeq. gyakori berkek szélein és hegyi réteken Kolos-, Bóósnál, a Botorom és Virágos völgyében erdők szélein Segesvárnál (am).

T. incarnatum L. gyakori a vasút mentén Bánffy-Hunyad, Zsobok, Sztána és Egeresnél, de hihetőleg nem vadon.

T. arvense L. közönséges.

T. striatum L. szikes helyeken a római fürdőknél Tordán (am).

T. fragiferum L. vizek partjain, nedves helyeken, mocsaras helyeken közönséges.

T. montanum L. hegyi réteken közönséges.

T. parviflorum Ehrh. sós helyeken Tordán a római fürdőknél (Wolff; am).

T. repens L. közönséges; a Bucsecsen egész a havasi tájig.

T. pallescens Schreb. sziklákon és legelőkön a Bucsecs Jalomnitza nevű völgyében (k).

T. hybridum L. mocsaras réteken közönséges.

T. badium Schreb. vizenyős helyeken, sziklákon a Jalomnitzavölgy vízzuhanatainál a Bucsecsen (k).

T. agrarium L. (Pollich) közönséges.

T. aureum Poll. (*T. agrarium* Koch) közönséges.

Doryenium herbaceum Vill. agyagos, verőfényes lejtőkön Kolosvár, Kolos, Bóós, Torda, Berkenyes, Ajton körül, a Virágos, Botorom (am)

és Aranyosvölgyben (am. p. m); sziklákon Nagy-Oklos, Runk, Pocsága és Vidálynál (m) legelőkön Segesvár körül.

Lotus corniculatus L. közönséges a havasi tájig.

L. tenuifolius Rehb. sós helyeken Kolos, Bóós és Torda körül.

Tetragonolobus siliquosus Roth. hegyi réteken, nedves helyeken Nagy-Várád, Fugyi-Vásárhely, Mező-Telegd, Rév, Kolosvár, Kolos, Bóós, Berkenyes és Torda körül, a Botorom és a Virágos völgyében (a. am. l).

Galega officinalis L. mocsarakban Kolosvárnál, Kolos, Bóós és Berkenyes körül s a Virágos völgyében (am).

Oxytropis Halleri Bngt. a Bucsecs La Onu nevű csúcsa legelőin (k).

O. pilosa DC. agyagos lejtőkön Kolosvár és Kolos körül (am).

O. carpatica Uechtr. a Grohotisiu, la Strunga és Jalomnitza sziklái a Bucsecsen (m. k).

Astragalus Onobrychis L. agyagos lejtőkön Bóós körül (am), az Aranyos folyó mentén sziklákon Alsó-Pocsága és Vidálynál (k).

A. Cicer L. réteken a Virágos völgyében, Kolos és Berkenyes körül (am).

A. glycyphyllos L. erdőkben közönséges.

A. asper Jeq. a Virágosvölgy rétjein.

A. dasyanthus Pall. agyagos lejtőkön Kolosnál ritkán (am. tt).

A. monspessulanus L. (*A. praecox* Baumg.) agyagos lejtőkön és hegyi réteken Kolos, Bóós, Berkenyes körül, a Botorom és Virágos völgyében (am).

Ervum hirsutum L. közönséges.

E. tetraspermum L. közönséges.

Vicia pisiformis L. lombos erdőkben és bokrokban Ajtonnál (am).

V. silvatica L. erdőkben Aranykút és Berkenyes (am) körül.

V. dumetorum L. lombos erdőkben Kolos és Berkenyesnél (am).

V. villosa Roth. mezőkön közönséges.

V. sepium L. berkekben közönséges.

V. pannonica Cr. mezőkön Nagy-Várád, Mező-Telegd (l), Rév, Brátka (m), Kolosvár, Kolos, Bóós, Berkenyes és Torda körül, a Szamos, Virágos, Botorom és Aranyos völgyében.

V. grandiflora Scop. mezőkön, sziklás helyeken, a vasutak töltésein Pecze-Sz.-Márton, Nagy-Várád, Fugyi-Vásárhely, Mező-Telegd (l), Rév, Bánlaka, Brátka, végre Magyar-Nádas körül (am).

V. sativa L. közönséges.

V. angustifolia Roth. hegyi réteken Pecze-Sz.-Mártonnál (m).

V. lathyroides L. a vasút töltésén Brátka és Bánlakánál (m).

Lathyrus Aphaca L. mezőkön Kolos-Monostornál (m. am).

L. Nissolia L. mezőkön Dánosnál (a).

L. hirsutus L. sós réteken, s mezőkön a Virágos völgyében.

L. tuberosus L. el van terjedve.

L. pratensis L. mint az előbbi.

L. Hallersteinii Bmgt. lombos erdőkben Ajton- és Rödnel (am).

L. platyphyllos Auct. hegyi réteken Kolosnál.

Orob. vernus L. közönséges.

O. pannonicus Jacqu. hegyi réteken Kolosvár, Kolos, Bóós körül és a Virágosvölgyben (am).

O. pallescens M. B. hegyi réteken Kolosvárnál s a Virágos völgyében (am).

O. niger L. közönséges.

Coronilla varia L. közönséges.

Ornithopus perpusillus L. a vasút töltésén Sztánánál (am).

Hippocrepis comosa L. verőfényes dombokon akárminő talajon közönséges.

Hedysarum obscurum L. a Grohotisiu és la Strunga szikláin a Bucsecsen (m).

Onobrychis sativa Lam. verőfényes hegyi réteken Kolosvár, Kolos, Bóós, Ajton, Berkenyes körül, a Virágos és Botorom völgyében (am).

O. montana DC. a Grohotisin sziklafalain a Bucsecsen (m).

V.

ADATOK

ZEMPLÉN ÉS UNG MEGYÉK FAUNÁJÁHOZ.

J E L E N T É S

AZ 1874-IK ÉV NYARÁN E MEGYÉK TERÜLETÉN GYÜJTÖTT ÁLLATOKRÓL.

MOCSÁRY SÁNDOR, N. MUZEUMI ŐRSEGÉDTŐL.

Zemplén és Ung megyék területe az 1874-ik év előtt állattani tekintetben csaknem egészen ismeretlen volt. Dr. Horváth Géza Zemplénmegye alsó részéről és Vidra Ferdinánd Ungvár környékéről ajándékoztak ugyan néhány érdekes állatot a nemzeti muzeum gyűjteményének: ez adatok azonban sokkal csekélyebb számúak, hogysem általok e megyék faunája gyűjteményünkben eléggé képviselve, avagy ezek alapján Zemplén és Ung megyék állatvilágának csak igen vázlatos képe is előállítható lett volna; de meg különben is, ily nagy területnek, legalább részben való ismerete, hazánk faunájának s a fajok földirati elterjedésének érdekében is, fölötte kívánatos. — E körülmények birtak tehát arra, hogy az 1874-ik év nyarán gyűjtés végett e megyékbe utazzam.

A Magyar Tudományos Akadémia s a Nemzeti Muzeum anyagi segélye mellett útra kelve, június 18-án *Sárospatakra* érkeztem. Szándékom volt a Bodrog folyóban élő halakat meggyűjteni. De a még fenálló halászati tilalom miatt, a halászokat semmi áron sem bírhattam arra, hogy velem halászni jöjjenek. — Midőn tervemet ekként már meghiu-

sulva lenni látnám, igen jól esett Kurcz Kálmán kereskedő-úr amaz ígérete, hogy a tilalom lejártával, halászhai által a kívánt halakat részemre meg fogja gyűjteni. Pestre való visszatértem után tehát ezeket nagy érdekléssel vártam, midőn egy napon Kurcz úrtól, a nála hagyott előleg visszaküldése mellett oly tartalmú sorokat kaptam, hogy szerfölött sajnálja, miszerint ígéretének eleget nem tehet, mert „részeseges halászaival egyáltalán nem boldogúllhatott“.

Gyűjteményünk részére tehát a Bodrogból halakat nem szerezhettem. De a mennyire a helyi körülményekből, Kurcz úr s halászhai nyilatkozataiból következtetni lehet: a Bodrog vizében csak ama fajok élnek, melyek a Tiszában gyakoriak, s ezek közt ismét főleg azok, melyek homokos és iszapos talajt kedvelnek. — Az előttem említett fajok névsorát a következőkben állítottam össze: *Perca fluviatilis* Linn. (itt süngér), *Lucioperca Sandra* Cuv., *Volgensis* Pall., *Lota vulgaris*, Cuv., *Acerina cernua* Linn., *Silurus glanis* Linn., *Cyprinus Carpio* Linn. és var. *Hungaricus* H. et Kn., *Carassius vulgaris* Nils., *Tinca vulgaris* Cuv., *Barbus fluviatilis* Ag., *Gobio fluviatilis* Cuv. (*vulgaris* H. et Kn.), *Rhodeus amarus* Bl., *Abramis Brama* Linn., *Alburnus lucidus* Heck., *bipunctatus* Bl., *Leuciscus rutilus* Linn., *Squalius cephalus* Linn., *Esox Lucius* Linn., *Cobitis fossilis* Linn., *Accipenser Ruthenus* Linn. (itt ritka), *Petromyzon fluviatilis* Linn.

Megérkezésem után csakhamar kimentem a Bodrog folyóhoz, hol naplemente előtt a *Palingenia longicauda* Swamm. nagy mennyiségben röpködött. Igen érdekes e szép állatot élve láthatni, a mint játszi könnyűséggel lebeg bölcsője és birodalma: a víz fölött. S mintha tudná, hogy a lemenő nap reá örök éjszakát küld, igyekszik rövid élte minden percét élvezni és rendeltetése célját mielőbb betölteni. A nép nem ok nélkül nevezi „Tiszavirágnak“, mert hisz oly hervatag, oly mulékony, hogy midőn a jótékony nap utolsó sugarai a láthatárról letűnnek: ő már halott s gyorsan enyészetnek indul!

Midőn 1873-ban, június 12-én, Szegednél a Tiszán először volt alkalmam e nevezetes állatot százezernyi mennyiségben láthatni, érdekléssel szemlélem a különféle madarakat,

melyek soraikban nagy pusztítást vittek véghez. Sőt a halak is a víz felszínére jöttek, hogy a gazdag zsákmánynak részesei legyenek. Öreg halászok említék előttem, hogy a nagy harcsák, melyek rendszeren jelentékeny mélységben a part oldalai s a fák gyökerei között vonják meg magukat, hová a halász hálójával nem fér: a „Tisza virágzás”-akor onnan rendszeren kijönnek, hogy kedvencz eledeleikkel jóllakjanak. S talán ép e miatt hívja a nép „harcsaféreg”-nek is, főleg Győr megyében. A halászok örömmel várják a Tisza virágzásának idejét, mert ekkor rendszeren dús zsákmányra számítanak.

A „Tisza- vagy Maros-virág” június 10—20 közt szokott szabály szerint megjelenni. Ez időpontot nemcsak hazánkban, hanem honunk határain kívül is rendszeren megtartja. S míg álczaállapotban a vízben, főleg homokos, agyagos mély partokban ázalagokkal s apró férgekkel élve 2—3 évig tengődik, mint kifejlett rovar alig él pár óráig, mialatt nemének és fájának fenmaradását eszközli. Rendszeren naplemente előtt, esti 5 óra után jön ki a vízből, s miután mint már kifejlett rovar még egyszer megvedlett és subimago köntösét levette, 8 óra után élte pályáját már megfutotta.

A *Palingenia*-nemből Európában négy faj tenyészik. Egy Ausztriában s alkalmasint hazánkban is a Lajtha vizében (*Palingenia virgo* Oliv.), mely a *P. longicauda*-nál kisebb s augusztusban jelenik meg; egy Poroszországban Halle s Berlin mellett a Sprée vizében, szintén augusztusban (*P. horaria* L.); a harmadik Oroszországban a Kaukaszban (*P. fuliginosa* Pall. Hag.). A negyedik, a *P. longicauda* Swamm. hazánkban nem egyedül sajátja, hanem előfordul Europa más vizeiben is, habár nem oly nagy mennyiségben, mint nálunk. Jegyzeteim szerint honunkban a következő vizekben és helyeken találhatók: a Dunában (ó-budai hajógyár, Csepel-sziget, Baja (a Duna Sugovicza nevű mellékfolyójában), Bázias); a Tiszában és Marosban (Szeged); a Temesben (Temesvár); a Fehér-Körösben (B.-Gyula), a Bodrogonban (Sárospatak), a Ronyva patakban (S.-A.-Ujhely).¹⁾

¹⁾ A Rába, Rábcza és Marczalban Győr mellett szintén fordul elő *Palingenia*; de vajon a *longicauda* vagy a *virgo*-e, vagy mind a kettő? — még nincs kétségen kívül helyezve. (Lásd szerző ide vonatkozó sorait a „Természettudományi Közöny” 1875. okt. 409 l.)

— Hazánkon kívül pedig a March folyóban Morvaországban²⁾; Franciaországban, és Hollandban³⁾; Németországban az Oderában⁴⁾, a Visztulában Elbing mellett⁵⁾ és Danzig-hauptnál⁶⁾.

Érdekesnek tartom itt elmondani, hogy a Tiszavirágról irodalmunkban már van említés téve. A „Tudományos Gyűjtemény“ 1819. VIII. kötetében: „Egy különös tűneménynek, az ugynevezett Tisza-virágzásának leírása“ czim alatt, Gorové Lászlótól, mely a Tiszavirág életkörülményeit s ezek rajzait, meglehetősen hiven adja elő. Ugyanő fölemlíti azt, mit Szegednél magam is hallottam, hogy a tiszamenti paraszt így átkozza társát: Isten csak addig éltessen, míg a Tiszavirág él a vizen. — Továbbá a „Vasárnapi Ujság“ 1861. évi folyamában egy rövid ismertetés Dr. Szmólay Vilmos, temesvári orvostól.

A Tiszavirágéhoz sokban hasonló jelenetnek voltam szenttanúja július 10-én Zemplén megyében, Homonna mellett. A Laborez vizénél rovarászva, naplemente előtt roppant mennyiségű apró állat rajzott a légben a part körül, mely ruhámat is csakhamar belepte. Az állat farsertei nélkül csak $3\frac{1}{2}$ mm. hosszú s csupán két szárnya van; kétségen kívül a Laborez vizében él és neve *Aenis lactea* Burm.

(Gyermekekori éveimből tudom, hogy Nagyváradon, aug. havában, a *Baëtis purpurascens* Pict. a Sebes-Körös mentét s a házakat milliónyi mennyiségben lepi el; úgy látszik azonban, hogy ez hosszabb életű, mint a Palingenia, mert pár napig nappal is látható a házakon, hová leszállva párzani szokott; de petéi lerakása végett ismét visszatér a vízhez, hogy petéit abba hullassa. Jóval kisebb és vékonyabb, mint a Tiszavirág s négy reczés szárnya apró fekete pettyes. — Előfordul ezen kívül szintén augusztus havában egy más

²⁾ Verhandlungen des zool.-bot. Vereins in Wien. Jhrg. 1861. p. 409 és 1866. p. 947.

³⁾ V. ö. Burmeister: Handbuch der Entomologie. II. Bd. p. 803; Rambur: Histoire naturelle des Insectes. Névroptères. Paris. 1842; List of the specimens of Neuropterous Insects in the collection of the British Museum. Part III. London 1855. p. 550.

⁴⁾ Stettiner Entomol. Zeitung 1840. p. 54.

⁵⁾ Ugyanott, 1854. p. 316.

⁶⁾ Ugyanott, 1859. p. 431.

sokkal kisebb kérész is, mely az *Oligoneura pallida* Hag. (rhenana Imh.) nevű kérészhez igen hasonló s ezzel talán azonos is. Emlékszem, egy ízben esti 8 óra után oly roppant mennyiségben lepte el a kis híd egyik lámpa-oszlopát s hullott le a hidra, hogy lapáttal hányták vissza a Körösbe. De némely évben csak egyesek láthatók. E két állat a Sebes-Körösben a hiányzó Palingeniát pótolja, s ha e megfigyelések után következtetni szabad, úgy látszik, hogy minden nagyobb folyóviznek megvan a maga „Tiszavirág“-ja, mely úlczaállapotban is a halak kedvencz tápláléka lehet.

Előre megállapított terv szerint Zemplén megye felső részét tűztem ki hosszabb tartózkodás és kutatás helyéül, már csak amaz oknál fogva is, mert hazánk felső vidékének állatvilága még mindig nagyon ismeretlen. Legalkalmasabb vidéknek e czélra Homonna városát és környékét gondoltam, mint a mely vasút mellett fekszik és királyi törvényszéknek is székhelye: remélve, hogy itt alkalmas vendéglőre és ellátásra is találandók. E reményemben nem is csalatkoztam, mert Fränkel nevű vendéglősnél nemcsak a szükségésekben hiányt nem szenvedtem, hanem 18 éves derék fiában, nagyobb kirándulásaimban kísérrőre s az itt csaknem egyedül beszélt tót és orosz nyelvek nem tudása miatt, a néppel való érintkezésemkor szives tolmácsra is találtam.

Minthogy tehát kitűzött helyemre mielőbb megérkezni óhajtottam, Sárospatakon csak egy napot töltöttem s mert ez idő alatt az eső esett, kirándulást nem tehettem.

Jun. 19-én este tehát átmentem *Sátoralja-Ujhelybe*, hol másnap reggel és délután is a Ronyva patak mellett rovarászta. Este felé a Diána-fürdőhöz vezető út körül, a Ronyva fölött, egyes példányokban a *Palingenia longicauda* Swamm. röpködött. — 21-én, vasárnap reggel, a kegyesrendiek gymnasiumába mentem, hol Ivánffy igazgató, Kaszás Ferencz és Zsúfa Pál tanár urak részéről igen előzékeny fogadtatásban részesültem. Ez alkalommal megnéztem a gymnasium csinnal és a tárgy iránt való szeretettel rendezett kis gyűjteményét is, mely a tanítás czéljainak eléggé megfelel. Rova-

rokat a nevezett tanár urak csak újabb időben kezdtetek gyűjteni; de már is találtam a gyűjtöttek közt pár érdekes fajt, melyeknek névjegyzékét, mint Sátoralja-Ujhely és környékére vonatkozó adatokat, engedelmséggel szintén fölvettem, főleg pedig ama fajokét, melyeneket két napi időzésem alatt Sátoralja-Ujhelynél nem gyűjtöttem.

Homonnára június 22-én este érkeztem meg. E mintegy 3500 lélekkel bíró kis város Andrassy-birtok, Gyula anyjának csinos kastélyával. Homonna völgyben fekszik, Hauer szerint 428 láb (143 méter) magasságban a tengerszin fölött. Minden oldalról hegyek környezik s azért levegője kissé még nyáron is hűvös; télen pedig 16—22 foknyi hideg itt még nem nagy ritkaság. Lakosai jobbra oroszok, tótok és részben magyarok. A város alatt a Laborecz vize folyik el, mely a határról jön, de ichtyologiai tekintetben igen szegény.

A Homonnánál elterülő lapályt: szántóföldeket és réteket 19 napi itt tartózkodásom alatt minden oldalról kikutattam és számos s köztök érdekes fajokat gyűjtöttem. Három nagyobb kirándulást azonban a közelfekvő hegyekre is tettem. Így június 26-án Homonna-Bresztóra rándultam, hol a lomberdő mellett egy kis ültetett fenyves is van, melyben rothadó fatörzsekben egyebek közt a Dictyoptera sanguineát és a Cryocephalus rusticust találtam. Június 28-án Homonna-Jeszenőre mentem, hol a kihalt lombos fák helyett tűlevelűek vannak ültetve; itt főleg néhány érdekes félröpűt gyűjtöttem. Június 29-én reggel Epenspanger urral ismét Homonna-Bresztóra s innen a Kulhapasika nevű erdőbe rándultunk, hol is a hasonló nevű hegyi patakban egy kis halacska: a Phoxinus laevis vonta magára figyelmünket, melyből számos példányt halásztunk ki. Ezuttal több érdekes rovar is találtam, de a reánk tört zivatar és az ezt követő eső már jókor délután haza indulni kényszerített.

Homonnánál a vendéglő mellett egy hosszú régi falke-rités vonul el, mely délnek feküdve igen sok állatnak szolgál tartózkodási és tenyésző helyül. Az apró kaparó darázsok (Crabronina), néhány kisebb díszdarázs (Pompilidae), a Colletes méhfélék és a fémdarázsok (Chrysididae) egész serege tanyázik itt. Ez utóbbiak e helyen ólálkodnak; a Crabroni-

nák és Pompilidák ellenben a falhasadékokban lakó apró pókokat szedik ki s viszik magukkal sejtjeikbe, ivadákaik számára. Sokszor megfigyeltem, hogy a lakja ajtajánál kinálló pók, ellenségét látva visszahuzódott; de a darázs lakjába utána ment s alig pár perc múlva már magával hozta a pókot, melyet szokása szerint, mielőtt magával vinne, fulánk-jával előbb megbénít; a pók e szúrás s a testébe eresztett méregnedv következtében nem hal el ugyan, sőt néha még hetek múlva is életben van, de végtagjait többé nem használhatja és a darázssejtet el nem hagyhatja; a darázs kikelő és gyors növéssű álcájának ez szolgál eledelül. — A város végén egy régi kútágas állott, melynek ostora tele volt kisebb-nagyobb kerekded lyukakkal. Délután 4—5 óra körül e helyen több ízben megjelentem, hol szintén érdekes megfigyeléseknek voltam szemtanúja. E kútostor lyukaiban az Odynerus (*Symmorphus*) *crassicornis* magánéltű redősszárnyú darázs (*Eumenida*) számos nőténye fészkelte. De megjelentek itt ellenségei: a *Chrysis ignita* és fulgida fémdarázsok is, hogy petéiket annak a fészkebe csempészsék. A kissé távolról leselkedő fémdarázs mihelyt észrevette, hogy a gondos anya: az Odynerus, fészkeből, hazulról távozott, tüstént a lyukba ment s pillanat alatt abból kijöve, most már farral hatolt be; bizonyára ez volt a pillanat, midőn petéjét a kész Odynerus-sejtbe csempészte, minthogy ő maga sejteket nem építve, ily kakuk-életet él. — Egy alkalommal azt is láttam, hogy a jogaiban annyira megsértett anya a fémdarázst, midőn ez az idegen lakból kijönni akart, tetten érve, megtámadta; de a darázs a veszély pillanatában összegömbölyödött, miként a südisznó, s pánczélmemény teste a fuláknak mindaddig ellenállott, míg menekülhetett. De nem tudta szegény azt, hogy neki nagyobb és erősebb ellensége is lehet: a rovarász, kinek tüje erősebb a redősszárnyú darázs fulánk-jánál! — Ez érdekes megfigyelésnek a múlt évben Nagyvárad mellett a Püspökfürdőben is szemtanúja voltam s e két különböző családú és életmódú hártaröpüt mindig egymás társaságában találtam; nem ugyan mint barátot, hanem mint kérlelhetlen ellenséget.

A fenyvesekben élő állatok gyűjteményünkben mindeddig

ninesenek jól képviselve. Czélszerűnek láttam tehát, hogy július 4-én a határszélre, *Mező-Laboreczra* utazzam, hova esti 7 órakor érkeztem meg. Föltevésembem azonban csalatkoztam; mert bár Mező-Laborecz mintegy 300 méter magasban fekszik a tengerszin fölött, faunastikai tekintetben Homonna vidékétől aligha eltér; növényzete ugyanaz: különféle fák, kevés tölgygyel és fenyővel; míg a keresett fenyvesek csak Lupkownál kezdődnek, mely már Galicziában s így hatáskörömön kívül van. E kis mezővárosban nem találtam alkalmas helyet, hol megszállhattam volna; az ott töltött éjszakám is emiatt igen kellemetlen volt s azt csaknem átvirasztottam. Másnap reggel tehát, minthogy a vasút Homonnára vissza csak dél felé indult, e rövid és esős időt arra használtam föl, hogy a Laborecz vizéhez halászni meptem; de csak két faj halat láttam: *Alburnus lucidus* és *bipunctatus* melyekből néhány példányt gyűjtöttem is. Dél felé tehát visszatértem Homonnára, hogy Dr. Grünblatt járás-orvos úr jóval előbb felajánlott szivességét igénybe vegyem, ki a Vihorlatra, Zemplén megye legmagasabb hegyére elkisérni ígérkezett. Mielőtt azonban az esős idő miatt útra keltünk volna, Grünblatt úr kis fia gyűjteményét határozta meg, mely tárgyakat mint Homonna vidékére vonatkozó adatokat jegyzékembe szintén fölvettem.

Az idő jobbrafordultával július 8-án délutáni 1 órakor indultunk Dr. Grünblatt úrral a *Vihorlatra*. Iszonyú útakon, magaslatokon s jobbára egy patak medrén haladtunk fölfelé, hol tán még madár és vadállat sem jár; a viz partján itt-ott magukat megvont *Rana temporaria*n kívül állati életnek egyáltalán semmi nyoma. Ily fárasztó út után este 7 órakor értünk *Valaskőczra*, egy a Vihorlat alatt fekvő faluba, hol Podhajeczky Antal orosz pap és neje által szívesen fogadtatánk. A pap lakása körül igen szép hegyi rét terül el, melyet rovarhálómmal azonnal kutatás alá vettem s vele több érdekes állatot szedtem össze.

Másnap reggel 2 órakor már a *Vihorlatra* indultunk, hova minket Podhajeczky úr is követett. Az aljáig nagy nehezen szekeren mehettünk; de innen kezdve aztán gyalogolnunk kellett. 6 óra után már a tetőn voltunk, mely vul-

kanikus eredetű, miként ezt neve, mely kiegészítet jelent, is tanúsítja. Rajta járva akként viszhangzik, mintha pincze fölött volnánk. Fát csak itt-ott találhatni, főleg ott, hol a két megye között határvonalt képez; de ellenben igen buja növényzet terül el rajta, melyet emberi kéz talán még nem kaszált soha.

A trachyt képződményű Vihorlat-hegység Beudant szerint 2400 láb (800 méter) magas és Zemplén, de nagyobb részt Ung megyében terjed el. Pompás innen a kilátás észak- és északnyugat felé a Tátra, északi heglánczolat, városok, falvak és várromokra. Dél felé pedig beláthatlan rónaság nyúlik el. Tetejéről jobbra a tokaji, balról a beregi és marmarosi bércek láthatók.¹⁾

Ámbár Beudant szerint a Vihorlat-hegység csak 800 méter magas, de annak a csúcsai, melyeket kutatás alá vettem, az 1000 métert bizonyára meghaladják; mert ama körülmény, hogy rajta egészen közönséges, jobbára lapályon élő állatokkal s főleg lepkékkel is találkoztam, e táj allhavasi jellegéből mitsem von le, minthogy e lepkék, köztudomás szerint, Svájcz magaslatain, néha egész a havasi tájig is előfordúlnak. A többi itt gyűjtött állataim ellenben nyilván e táj allhavasi jellege mellett kezeskednek.

Miként említém, 6 óra után a tetőre érve, itt már nyüzsgő állat-élettel találkozánk; noha a harmat még folszáradva nem volt. Lepkék, legyek és hártyaröpűek egymást kergetve üzték játékaikat. S míg társaim az egész környékre terjedő szép kilátásban gyönyörködtek, addig én szorgalmasan gyűjtém a rovarokat, annál is inkább, mert 10 óra körül a napsugarak visszaverődése a tetőn oly erős volt, hogy azt kiállni már alig lehetett; s nem sokára aztán le is jöttünk a tetőről, útközben is rovarászva. Míg mi a tetőn időztünk, ez alatt vezetőim egyikét a hegy alatt elfolyó Rika nevű patakhoz küldém pisztrángot fogni, honnan az, öt darab szép Trutta Fario-t magával hozva tért vissza. — Itt megjegyezni kívánom, hogy a Vihorlatnak három egymás mellett fekvő csúcsa van s a legtöbb állatot az ungmegyein gyűjtöttem.

¹⁾ Ungmegye monographiája. Irta Horváth János, Ungmegye levéltárnoka. Ungvár, 1872., 50-ik lap.

Az erdő, valamint a Vihorlatra vezető út itt is mindenütt kizárólag bikk, itt-ott egy-egy tölgy- vagy jávorfával.

Délután 3 óra körül visszaindultunk Homonnára. Utunk ezuttal még regényesebb volt, mint feljövételünkkor, mert időt és utat nyerni akarva, olyhelyeken ereszkedtünk le, melyeket igazán nyaktörőknek nevezhetni. A legmeredekebb úton, szikláról sziklára mentünk, s a szekér, mely kísért, csak terhünkre s nem könnyebbségünkre volt. Hogy a lezuhanástól megóvjuk, nem vala elég mind a négy keréknek megkötése, hanem azonfelül még két embert kelle fogadnom, kik velünk együtt a leereszkedésnél azt tartották; de így is csak tört tengelylyel juthattunk le a hegyről, honnan aztán este felé haza vergődtünk.

Homonnát július 11-én jókor reggel hagytam el s Nagy-Mihályon keresztül az ungmegyei *Szobráncz-fürdőbe* utaztam. E kitünő sós-kénes, 16° R. meleg víz bizonyára egyike hazánk legjelesebb gyógyvizeinek, melyre, ha a kitünő orvos és emberbarát, Balassa oly korán el nem hal, ki annak fölvirágzását részvények útján akarta létesíteni, napjainkban talán már szebb jövő várandott. Teljes joggal nevezhetnők kitünő gyógyvize miatt Magyar Marienbadnak, ha maga a fürdő oly primitív állapotban nem volna, hol kényelemtől szó sem lehet; sőt rozszant kunyhói és szegényes butorai mellett még a legszükségesebb kiszolgáltatást is nélkülözni kell.

A fürdő lapályon fekszik s egy oldalról hegyek környezik, melyek között a Vihorlat magasan kiemelkedik. Itt 15 napot töltöttem, gondos kutatás alá véve a fürdő környékét, a mennyire ezt a gyakori esőzések és a már lejáró rovarászati idő engedé.

Július 26-án este *Ungrarra* utaztam, mely mintegy két órai távolságra fekszik a Szobráncz-fürdőtől. Szándékom volt itt a gymnásium gyűjteményét megtekinteni. De a vizsgálatokkal elfoglalt tanár urak szívesességét igénybe nem vehettem. A gymnásiumtól a városba indulva egy érdekes jelenetnek voltam szemtanúja. Az Ung folyóból csatorna van a városba vezetve, melyen malmok állanak. E csatorna vize

most le volt eresztve, s a nép, kicsinye-nagyja, kézzel, hálóval, rostával szedte a leapadt vízben visszamaradt halakat, melyek a következő fajokból állottak: *Barbus fluviatilis* Ag., *Carassius vulgaris* Nils. var. *Gibelio* Bl., *Abramis Brama* Linn., *Alburnus lucidus* Heck., *Gobio fluviatilis* Cuv., *Cobitis fossilis* Linn., melyek bizonyára az Ungban is tenyésznek.

Julius 28-án *Kassára* utaztam, mert a felső-magyarországi Muzeum-egyesület gyűjteményét igen ohajtám látni. E még csak bölcsojében levő intézetről már eddig is igen sok szépet olvastam s ekként kíváncsiságom is jogosult vala. Mégis igen meglepetve valék, midőn a sok szép és lehetőleg csinosan rendezett régiségeket megláttam, melyek egy része bizonyára a nemzeti Muzeum gyűjteményének is díszére válnék. Pedig mind ezeket rövid pár év alatt adta össze a nemzet egy része, jobbára a felső-magyarországiak; mert az intézet élén, a Klimkovics-testvéreken s több másokon kívül, egy oly lelkes és ügybuzgó férfiú és jeles tanár állott, a minő Károly Gy. Hugó, az egyesület titkára, ki szóval, kéréssel és tollal hatott oda a többiekkel együtt, hogy mennél több régiséget kapjanak. S bár napjainkban őt a közoktatási miniszter úr bizalna egy más kitűnő állásra hívta meg, az egyesület ügye, a Dr. Stöhr Szilárdéban, most is a legjobb kezekben van letéve.

Julius 30-án haza felé térve, *Egerbe* rándultam, hol az érseki kertben találtam pár érdekes állatot, melyeknek neveit ide jegyzem. Ezek a következők valának: *Foenus jaculator* Fabr., *Solenius lapidarius* Pz., *Pelopoeus* (*Chalybion*) *femoratus* Latr. *Odynerus sinuatus* Fabr. hártyaröpűek; *Ocyptera bicolor* Oliv. és *Macquartia argyrea* legyek.

Másnap, azaz július 31-én, Egerből jöve, Kápolna és Ludas közt a gőzgép hat kocsival együtt kisiklott, forgácsesá aprítva a sineket és a támfákat. De minthogy szerencsénkre a két öles töltésről nem ugrott le, egyéb baj nem történt, mint hogy 6 óra helyett, esti 11 órakor érkeztünk meg.

* * *

Hat heti távollétem alatt Zemplén és Ung megyék területén gyűjtöttem: 4 faj kétéltűt 18 példányban, 6 faj

halat 20 példányban, 903 faj különféle rendű rovar 2360 példányban, 45 faj pókot 145 példányban, 5 faj héjanczot 38 példányban, 6 faj puhányt 10 példányban, 3 faj gyűrűnyt 5 példányban, melyek a nemzeti muzeum tulajdonai.

S midőn ezek után a Magyar Tudományos Akadémia matematikai és természettudományi állandó bizottsága s a Nemzeti Muzeum igazgatóságának, a nyújtott anyagi segélyért mély köszönetemet nyilvánítanám : ama meggyőződésben teszem le tollamat, hogy megbízatásomnak lelkiismeretesen megfelelően, talán sikerült e két megye jobbára egészen ismeretlen állatvilágának, legalább vázlatos képét, a következő sorokban bemutatnom ?

RENDSZERES NÉVSORA

A ZEMPLÉN ÉS UNG MEGYÉKBEN GYÜJTÖTT ÁLLATOKNAK.

Enumeratio systematica animalium, in Hungariae septentrionalis comitatibus: Zemplén et Ung collectorum.

I. REPTILIA ET AMPHIBIA (Hüllők és Kétéltűek).

1. *Lacerta viridis* Daud. Homonna-Bresztónál a hegyeken.

2. *Lacerta agilis* Linn. Sátoralja-Ujhely, Homonna, Szobráncz-fürdőnél a réteken.

3. *Coronella laevis* Merr. (Austriaca Laur.) Homonna-Bresztónál a heggyen.

4. *Tropidonotus natrix* Linn. Sátoralja-Ujhelynél a Ronyva patakban.

5. *Hyla arborea* Linn. Homonna mellett a réteken.

6. *Rana esculenta* Linn. Sátoralja-Ujhely, Homonna, Szobráncz-fürdő, még a sós-kénes vízben is.

7. *Rana temporaria* Linn. Homonna, Vihorlat, Szobráncz-fürdő, még a sós-kénes vízben is.

8. *Bombinator igneus* Merr. Pocsolyákban Sátoralja-Ujhely és Homonna-Bresztónál.

9. *Bufo vulgaris* Laur. Kövek alatt Homonnánál és a Vihorlaton.

II. PISCES (Halak).

1. *Carassius vulgaris* Nils. var. *Gibelio* Bl. A Szobráncz-fürdő mellett elfolyó patakból.
2. *Gobio fluviatilis* Cuv. Homonna-Bresztónál és a Szobráncz-fürdőnél elfolyó hegyi patakból.
3. *Phoxinus laevis* Ag. Ugyanonnan, az előbbivelegütt.
4. *Alburnus lucidus* Heck. Mező-Laborecz, a Laborecz vizéből.
5. *Alburnus bipunctatus* Bl. Ugyanonnan.
6. *Trutta Fario* Linn. (*Salar Ausonii* Val.). A Vihorlat alatt elfolyó hegyi patakból.

III. INSECTA (Rovarok).

A. Coleoptera (Téhelyröpűek.)

I. Carabidae. — Futoneczfélék.

- Cicindela campestris* Linn. Ujhely (K. Zs.)¹⁾
- » *hybrida* Linn. Ujhely (K. Zs.)
 - » *sylicola* Dej. Homonna (Grünbl.)
 - » *littoralis* Fabr. Zemplénmegye (Horváth)²⁾
 - » *Germanica* Linn. Parnó Zempl. (Horv.), Ujhely, Homonna.
- Carabus coriaceus* Linn. Ujhely (K. Zs.), Szobráncz.
- » *intricatus* Linn. Ujhely (K. Zs.)
 - » *clathratus* Linn. Ujhely (K. Zs.)
 - » *Ulrichii* Germ. Ujhely.
 - » *cancellatus* Fabr. Ujhely, Homonna (Grünbl.), Bresztó.
- Carabus obsoletus* Sturm. Ujhely (K. Zs.)

¹⁾ *Rövidítések*: Ujhely=Sátoralja-Ujhely; Jeszenő=Homonna-Jeszenő; Bresztó=Homonna-Bresztó; Szobráncz=Szobráncz-fürdő. — K.-Zs.=Kaszás Ferencz és Zsufa Pál tanár urak gyűjteménye; Grünbl.=Grünblatt úr kis fiának gyűjteménye.

²⁾ Dr. Horváth Gézának a Futoneczfélékre vonatkozó adatai, Friwaldszky János »Magyarország Téhelyröpűinek Futoneczféléi« című akadémiai jeles székfoglaló értekezéséből (Értekezések a természettudományok köréből. IV. köt. VIII. szám. 1874) vannak átvéve.

Carabus convexus Fabr. Tolesva (Horv.)

» *Scheidleri* Fabr. Ujhely, Homonna (Grünbl.)

» *glabratus* Payk. Ujhely (K. Zs.), Vihorlat.

» *violaceus* Linn. Homonna (Grünbl.)

Calosoma inquisitor Linn.

» *sycophanta* Linn. } Ujhely (K. Zs.)

» *sericeum* Fabr. }

Clivina fossor Linn. Zemplénmegye (Horv.), Ungvár (Vidra).

Brachinus crepitans Linn. Ujhely (K. Zs.)

Polystichus vittatus Brullé. Tapolypart Zemplénben (Horv.)

Metabletus obscuroguttatus Duft.

» *truncatellus* Linn.

Lebia chlorocephala E. H.

Panagaeus 4-ripustulatus Sturm.

} Parnó (Horv.)

» *crux maior* Linn. Homonna (Grünbl.)

Chlaenius spoliatus Rossi. Ujhely (K. Zs.)

Licinus depressus Payk. Parnó (Horv.)

Brosicus cephalotes Linn.

Calathus cisteloides Ill.

} Homonna.

Anchomenus angusticollis Fabr.

» *prasinus* Thumb. Ujhely.

» *oblongus* Fabr.

» *parumpunctatus* Fabr.

» *lugens* Duft.

» *micans* Nicol.

} Parnó (Horv.)

Feronia cuprea Linn. Ujhely

» var. *affinis* St.-Szobráncz.

» *lepida* Fabr. Homonna.

» *picimana* Duft. Tapolypart (Horv.)

» *nigra* Schall.

» *vulgaris* Linn. } Homonna.

» *anthracina* Ill.

» *gracilis* Dej.

» *interstincta* Sturm. } Zemplén (Horv.)

» *strenua* Panz.

» *diligens* Sturm.

Peronia melas Creutz. Szobráncz.

Amara tricuspidata Dej. Szobráncz.

- » *plebeja* Gyll. Homonna.
- » *similiata* Gyll. Homonna.
- » *trivialis* Gyll. Ujhely.
- » *acuminata* Payk. Parnó (Horv.)
- » *familiaris* Duft. Vihorlat, Ungvár (Vidra.)
- » *lucida* Duft. Homonna.
- » *ingenua* Duft. |
- » *convexiuscula* Marsh. | Parnó (Horv.)

Zabrus gibbus Fabr. Zemplénm. (Horv.)

Diachromus Germanus Linn. Ujhely (K. Zs.), Homonna.

Harpalus obscurus Fabr. Parnó (Horv.)

- » *puncticollis* Payk. Sátoralja-Ujhely (Horv.)
- » *ruficornis* Fabr. Homonna, Brestó.
- » *calceatus* Duft. Zemplénm. (Horv.)
- » *distinguendus* Duft. Ujhely.
- » *aeneus* Fabr. Ujhely, Homonna.
- » *rubripes* Duft. |
- » *luteicornis* Duft. | Zemplénm. (Horv.)
- » *Caspus* Stév. Bodrog-Keresztur (Horv.)
- » *anxius* Duft. Homonna.
- » *picipennis* Duft. Zemplénm. (Horv.)

Tachys nanus Gyll. Brestó.

Bembidium guttula Fabr. |

- » *biguttatum* Fabr. | Parnó (Horv.)
- » *lampros* Herbst. Ujhely.
- » *obsoletum* Dej. Parnó (Horv.)
- » *varium* Oliv. Ujhely.
- » *Andreae* F. var. *femoratatum* Sturm. Ho-

monna.

- » *flammulatum* Clairv. Parnó (Horv.)

II. Dytiscidae. — Merülyfélék.

Hydroporus inaequalis Fabr. Homonna, Szobráncz.

- » *picipes* Fabr. Homonna.
- » *geminus* Fabr. Szobráncz.

- Hydroporus lineatus* Fabr. Szobráncz.
Agabus maculatus Linn. Szobráncz.
Cybister Roeselii Bergstr. Ujhely (K. Zs.)
Dytiscus marginalis Linn. Ujhely (K. Zs.), Homonna
 (Grünbl.), Szobráncz.
Dytiscus dimidiatus Bergstr. Ujhely (K. Zs.)

III. Gyrinidae. — Keringőcztélék.

- Gyrinus colymbus* Er. Vihorlat.

IV. Hydrophilidae. — Csiborfélék.

- Hydrophilus piceus* Linn. |
 » *aterrimus* Eschsch. | Ujhely (K. Zs.)
Hydrous caraboides Linn. |
Helophorus granularis Linn. Ujhely, Homonna, Szobráncz.
Sphaeridium bipustulatum Fabr. Bresztó.
Cereyon flavipes Fabr. Ungvár (Vidra.)

V. Staphylinidae. — Holyvafélék.

- Aleochara moesta* Grav. Ujhely.
Ilyobates nigricollis Payk. |
Homalota occulta Er. | Ungvár (Vidra.)
Tachyporus obtusus Linn. Vihorlat.
 » *Hypnorum* Fabr. Homonna.
 » *brunneus* Fabr. Bresztó.
Quedius impressus Panz. Ungvár (Vidra.)
Creophilus maxillosus Linn. |
Staphylinus Caesarius Cederh. | Ujhely (K. Zs.)
 » *fossor* Scop. |
Oecypus olens Müll. Ujhely (K. Zs.), Vihorlat.
Philonthus aeneus Rossi. Homonna, Ungvár (Vidra.)
 » *ebeninus* Grav. var. *varians*. Homonna.
 » *opacus* Gyll. |
 » *ventralis* Grav. | Ungvár (Vidra.)

- Leptacinus batyehrus* Gyll. Ungvár (Vidra.)
Stilicus subtilis Er. Szobráncz.
Paederus littoralis Grav. Szobráncz.
 » *longipennis* Er. Homonna.
Stenus Juno Fabr. Bresztó.
 » *plantaris* Er. Ujhely.
 » *tarsalis* Ljungh. Vihorlat.
 » *cicindeloides* Grav. Homonna, Szobráncz.
Platystethus capito Heer. Szobráncz.
Oxytelus rugosus Fabr. Vihorlat, Ungvár (Vidra.)
Trogophloeus riparius Lac. Ungvár (Vidra.)
Anthobium longipenne Er. Vihorlat.
Micropeplus porcatus Fabr. Homonna.

VI. Pselaphidae. — Topárfélék.

- Tychus niger* Payk. Ungvár (Vidra.)

VII. Silphidae. — Peszérfélék.

- | | |
|---|-------------------|
| <i>Silpha littoralis</i> Linn. | } Ujhely (K. Zs.) |
| » <i>4-ripunctata</i> Linn. | |
| » <i>sinuata</i> Fabr. Homonna. | |
| » <i>reticulata</i> Fabr. Homonna (Grünbl.) | |
| » <i>obscura</i> Linn. Ujhely (K. Zs.) | |
| <i>Necrophorus Germanicus</i> Linn. | } Ujhely (K. Zs.) |
| » <i>vespillo</i> Linn. | |
| » <i>ruspator</i> Er. | |

VIII. Histeridae. — Kurtályfélék.

- Platysoma frontale* Payk. Bresztó.
 » *depressum* Fabr. Bresztó, Jeszenő.
Hister 4-rimaculatus Linn. Ujhely (K. Zs.), Homonna (Grünbl.)
Saprinus virescens Payk. Homonna.
Teretrius picipes Fabr. Ungvár (Vidra.)

IX. Phalacridae. — Hímafélék.

Phalacrus corruscus Payk. Homonna.
Olibrus bicolor Fabr. Ujhely.

X. Nitidulariae. — Simányfélék.

Meligethes coracinus Sturm. Homonna.
 » *umbrosus* Sturm. Szobráncz.
 » *flavipes* Sturm. Ujhely.
 » *picipes* Sturm. Homonna.
 » *egenus* Er. Homonna.
Cyllodes ater Herbst. Jeszenő, Bresztó.

XI. Trogositidae. — Ternyefélék.

Peltis oblonga Linn. Homonna, Ungvár (Vidra.)

XII. Colydiidae. — Figerészfélék.

Ditoma crenata Herbst. Homonna, Jeszenő, Bresztó,
 Ungvár (Vidra.)
Colydium elongatum Fabr. Jeszenő.

XIII. Cryptophagidae. — Rejtkefélék.

<i>Cryptophagus pilosus</i> Gyll.	} Ungvár (Vidra.)
» <i>scanicus</i> Linn.	
» <i>cellaris</i> Scop.	
» <i>fumatus</i> Gyll.	

Ephistenus gyrinoides Marsh. var. *piceorrhoeus* Marsh.
 Ungvár (Vidra.)

XIV. Lathridiidae. — Rejengfélék.

<i>Corticaria pubescens</i> Gyll.	} Ungvár (Vidra.)
» <i>cylindrica</i> Mannh.	

XV. Mycetophagidae. — Gombászfélék.

Typhaea fumata Linn. Szobráncz.

XVI. Dermestidae. — Porvafélék.

- Dermestes Frischii* Kugel. Homonna (Grünbl.)
Attagenus pello Linn. Ungvár (Vidra.)
 » *megatoma* Fabr. Homonna, Ungvár (Vidra.)
Anthrenus Scrophulariae Linn. Homonna.
 » *museorum* Linn. Ungvár (Vidra.)

XVII. Lucanidae. — Agancsárfélék.

- Lucanus Cervus* Linn. Ujhely (K. Zs.), Homonna, Szobráncz.
Dorcus parallelipedus Linn. Ujhely, Homonna, Jeszenő, Brestó.
Sinodendron cylindricum Linn. Homonna (Grünbl.),

XVIII. Scarabaeidae. — Csalyvafélék.

- Caccobius Schreberi* Linn. Ujhely, Homonna, Brestó.
Copris lunaris Linn. Ujhely (K. Zs.), Homonna (Grünbl.)
Onthophagus Hübneri Fabr. Ujhely.
 » *Taurus* Linn. Brestó.
 » *vacca* Linn. Brestó.
 » *ovatus* Linn. Ujhely.
Oniticellus flavipes Fabr. Brestó.
Aphodius erraticus Linn. Ujhely, Brestó.
 » *fimetarius* Linn. Homonna (Grünbl.)
 » *sordidus* Fabr. Ujhely.
 » *niger* Panz. Ujhely.
Geotrypes mutator Marsh. Ujhely (K. Zs.), Homonna (Grünbl.)
Geotrypes vernalis Linn. |
Lethrus cephalotes Fabr. | Ujhely (K. Zs.)
Melolontha vulgaris Fabr. |
Polyphylla fullo Linn. |
Rhizotrogus solstitialis Linn. Vihorlat, Szobráncz.
 » *assimilis* Hbst. Brestó.
Anisoplia fruticola Fabr. Ujhely (K. Zs.)

Anisoplia crucifera Hbst. Homonna (Grünbl.), Szobráncz.

Anisoplia Austriaca Fabr. Homonna (Grünbl.)

Phyllopertha horticola Linn. Vihorlat.

Anomala Vitis Fabr. Ujhely (K. Zs.)

» *Frischii* Fabr. Homonna (Grünbl.)

Oryctes nasicornis Linn. Ujhely (K. Zs.), Homonna (Grünbl.).

Oxythyrea strictica Linn. Ujhely Homonna (Grünbl.)

Cetonia hirtella Linn. Ujhely (K. Zs.), Homonna, Bresztó, Szobráncz.

Cetonia viridis Fabr. Ujhely.

» *speciosissima* Scop. Ujhely (K. Zs.), Homonna (Grünbl.)

Cetonia affinis Andersh. (K. Zs.)

» *marmorata* Fabr. Ujhely (K. Zs.), Szobráncz.

» *floricola* Herbst. Ujhely (K. Zs.), Homonna.

» » *var. metallica* Fabr. Ujhely (K. Zs.), Szobráncz.

Cetonia aurata Linn. Ujhely (K. Zs.), Homonna, Bresztó, Jeszenő.

Osmoderma eremita Linn. } Ujhely (K. Zs.)

Gnorimus nobilis Linn. }

Trichius abdominalis Ménétr. Homonna, Szobráncz.

» *fasciatus* Linn. Vihorlat.

Valgus hemipterus Linn. Ujhely (K. Zs.), Homonna (Grünbl.)

XIX. Buprestidae. — Pompályfélék.

Buprestis lugubris Fabr. }

» *tenebrionis* Linn. }

Poecilontha conspersa Gyll. }

Eurythyrea Austriaca Linn. }

Ujhely (K. Zs.)

Anthaxia Cichorii Oliv. Homonna.

» *nitidula* Linn. Homonna.

» *4-ripunctata* Linn. Bresztó.

Chrysobothris affinis Fabr. Ujhely (K. Zs.), Homonna.

Agrilus sexguttatus Hbst. Jeszenő.

- Agrilus hastulifer* Ratz. Bresztó.
 » *aurichalceus* Redt. Jeszenő.

XX. Elateridae. — Szökcserfélék.

- Lacon murinus* Linn. Ujhely (K. Zs.), Homonna, Jeszenő.
Elatér sanguineus Linn. Ujhely (K. Zs.)
 » *sanguinolentus* Schrk. Homonna (Grünbl.)
 » *elegantulus* Schönh. Vihorlat.
Melanotus rufipes Hbst. Ujhely.
 » *castanipes* Payk. Ungvár (Vidra).
Limonium nigripes Gyll. Ujhely, Jeszenő, Vihorlat.
 » *minutus* Linn. Bresztó.
 » *parvulus* Payk. Vihorlat.
 » *Bructeri* Fabr. Vihorlat.
Athous niger Fabr. Ujhely, Homonna.
 » » *var. scutator* Hbst. Vihorlat.
 » *longicollis* Oliv. Homonna, Bresztó, Szobráncz.
 » *melanoderes* Muls. et G. Homonna, Vihorlat.
Corymbites holosericeus Linn. Bresztó, Jeszenő, Vihorlat.
Ludius ferrugineus Linn. Ujhely (K. Zs.)
Agriotes ustulatus Schall. Homonna.
 » » *var. gilvillus* Ziegl. Homonna, Bresztó.
Agriotes sputator Linn. Vihorlat, Szobráncz.
Adrastus pusillus Fabr. Homonna, Bresztó.
Campilus linearis Linn. Ungvár (Vidra).

XXI. Dasyllidae. — Csatajfélek.

- Dasyllus cervinus* Linn. Vihorlat.
Cyphon variabilis Thunb. Ungvár (Vidra).

XXII. Malacodermata. — Lágyröptűek.

- Dictyoptera sanguinea* Linn. Bresztó.
Lamprorhiza Delarouzei Duv. Homonna.

Cantharis fusca Linn. Homonna.

» *rustica* Linn. Homonna.

» *obscura* Linn. Vihorlat.

» *livida* Linn. Homonna, Vihorlat, Szobráncz.

» » *var. dispar* Fabr. Ujhely, Homonna.

» *fulvicollis* Fabr. Vihorlat.

» *thoracica* Oliv. Szobráncz.

» *oralis* germ. Homonna.

Rhagonycha fulva Scop. Homonna.

Malthodes sanguinolentus Fall. Szobráncz.

Malachius aeneus Linn. Ujhely, Homonna, Vihorlat.

» *bipustulatus* Linn. Jeszenő, Bresztó.

» *viridis* Fabr. Homonna, Bresztó, Szobráncz.

» *marginellus* Oliv. Homonna, Vihorlat,

Szobráncz.

Malachius geniculatus Germ. Ujhely, Homonna, Szobráncz.

Axinotarsus marginalis Er. Ujhely, Homonna, Jeszenő, Bresztó, Szobráncz.

Axinotarsus ruficollis Oliv. Szobráncz.

Anthocomus equestris Fabr. Ungvár. (Vidra.)

Charopus concolor Fabr. Bresztó.

Dasytes niger Linn. Jeszenő, Bresztó.

» *coxalis* Muls. Homonna, Szobráncz.

Dolichosoma lineare Rossi. Ujhely, Homonna, Jeszenő, Szobráncz.

Byturus fumatus Fabr. Homonna.

XXIII. Cleridae. — Táltékfélék.

Tillus elongatus Linn. Homonna, Ungvár (Vidra.)

» *unifasciatus* Fabr. Homonna.

Clerus mutillarius Fabr. Ujhely (K. Zs.), Homonna (Grünbl.)

Trichodes apiarius Linn. Ujhely (K. Zs.), Homonna, Szobráncz.

Corynetes scutellaris Ill. Ungvár (Vidra.)

Lymexylon navale Linn. Jeszenő.

XXIV. Ptinidae. — Furdancsfélék.

<i>Hedobia imperialis</i> Linn.	} Ungvár (Vidra.)
<i>Ptinus fur</i> Linn.	

XXV. Anobiidae. — Makancsfélék.

<i>Anobium fulvicorne</i> Sturm.	} Homonna.
» <i>rufipes</i> Fabr.	
» <i>emarginatum</i> Duft.	
Ungvár (Vidra.)	
<i>Ptilinus pectinicornis</i> Linn.	Jeszenő, Szobráncz, Ung-
vár (Vidra.)	
<i>Trypophytys Carpini</i> Hbst.	} Ungvár (Vidra.)
<i>Apate capucina</i> Linn.	
<i>Rhopalodontus fronticornis</i> Pz.	

XXVI. Tenebrionidae. — Rejtényfélék.

Blaps similis Latr. Ujhely (K. Zs.)

» *reflexicollis* Fisch. Ujhely. Homonna (Grünbl.)

Platyscelis gages Fisch. Ujhely (K. Zs.)

Tenebrio molitor Linn. Homonna.

» *obscurus* Fabr. Szobráncz.

XXVII. Cistelidae. — Derencsfélék.

Alecula morio Fabr. Szobráncz.

Mycetochares bipustulata Ill. Ungvár (Vidra.)

XXVIII. Lagriariae. — Pölyhérfélék.

Lagria hirta Linn. Szobráncz.

XXIX. Anthicidae. — Ernyészfélék.

Notoxus cornutus Fabr. Homonna.

XXX. Pyrochroidae. — Bársonyafélék.

Pyrochroa coccinea Linn. Ujhely (K. Zs.)

XXXI. Mordellonae. — Marókafélek.

Mordella fasciata Fabr. Homonna.

» *aculeata* Linn. Homonna, Jeszenő, Bresztó, Vihorlat, Szobráncz.

Mordellistena subtruncata Muls. Homonna, Bresztó, Szobráncz.

• *Mordellistena pumila* Gyll. Homonna, Bresztó, Szobráncz.

XXXII. Meloidae. — Nünükefélek.

Meloë cicatricosa Leach. }
» *variegata* Donovan. } Ujhely (K. Zs.)

Lytta vesicatoria Linn. Ujhely, Homonna (Grünbl.)

XXXIII. Oedemeridae. — Czomborfélék.

Asclera sanguinicollis Fabr. Vihorlat.

» *coerulea* Linn. Homonna, Ungvár (Vidra.)

Oedemera Podagrariae Linn. Homonna, Jeszenő, Bresztó, Szobráncz.

Oedemera flavipes Fabr. Bresztó.

» *virescens* Linn. Ujhely, Homonna, Jeszenő, Vihorlat.

Chrysanthia viridis Schmidt. Bresztó.

XXXIV. Curculiones. — Orrmányosak.

Otiorhynchus nobilis Germ. Eddig csak a Vihorlaton.

» *multipunctatus* Fabr. var. *irritans* Germ. Jeszenő, Szobráncz.

Otiorhynchus Ligustici Linn. Ujhely (K. Zs.), Homonna.

Phyllobius argentatus Linn. Homonna, Jeszenő, Bresztó.

- Phyllobius maculicornis* Germ. Vihorlat.
 » *oblongus* Linn. Homonna.
 » *Betulae* Fabr. Homonna, Jeszenő.
Liophloeus nubilus Fabr. Homonna.
 » *Herbstii* Gyll. S. Vihorlat.
Strophosomus Coryli Fabr. Jeszenő, Vihorlat.
Eusomus ovulum Ill. Ujhely, Bresztó, Szobráncz.
Sitones flavescens Marsh. Homonna, Jeszenő, Szobráncz, Ungvár (Vidra).
Sitones sulcifrons Thunbg. Homonna, Jeszenő, Bresztó, Szobráncz.
Sitones lineellus Gyll. Ujhely, Vihorlat.
 » *erinitus* Oliv. Ujhely, Szobráncz.
 » *tibiellus* Gyll. S. Szobráncz.
 » *humeralis* Steph. Ujhely, Homonna, Jeszenő, Szobráncz.
Sitones inops Gyll. S. Homonna.
Polydrosus undatus Fabr. Jeszenő, Bresztó.
Tanimecus palliatus Fabr. Ujhely, Homonna, Szobráncz.
Chlorophanus graminicola Gyll. S. Homonna.
Hypera murina Fabr. Homonna, Szobráncz.
 » *variabilis* Hbst. Szobráncz.
 » *Polygoni* Fabr. Vihorlat.
 » *nigrirostris* Fabr. Vihorlat, Szobráncz.
Cleonus ophthalmicus Rossi. }
 » *sulcirostris* Linn. } Ujhely (K. Zs.)
 » *albidus* Fabr. Homonna (Grünbl.)
Larinus Jaceae Fabr. Homonna.
 » *turbinatus* Gyll. S. Homonna.
 » *planus* Fabr. Szobráncz.
 » *Carlinae* Oliv. Homonna.
Lixus paraplecticus Linn. Ujhely (K. Zs.)
 » *filiformis* Fabr. Ujhely, Homonna.
Lepyrus colon Fabr. Ujhely Homonna.
 » *binotatus* Fabr. Ujhely (K. Zs.)
Pissodes Pini Linn. Homonna (Grünbl.)
Eirrhinus acridulus Linn. Ujhely.

- Mecynus collaris* Germ. Szobráncz.
Bagous lutulentus Gyll. Szobráncz.
Balaninus glandium Marsh. }
Anthonomus pomorum Linn. } Ungvár (Vidra.)
Orchestes Fagi Linn. Jeszenő.
 » *Rusei* Hbst. Szobráncz.
 » *Stigma* Germ. Homonna.
Tychius 5-punctatus Linn. Ujhely, Homonna, Szobráncz.
Tychius pectoralis Briss. Szobráncz.
 » *cuprifer* Panr. Homonna, Vihorlat, Szobráncz.
Sybinia cana Hbst. Ujhely, Homonna.
Cionus Scrophulariae Linn. Vihorlat.
 » *hortulanus* Marsh. Vihorlat.
 » *Blattariae* Fabr. Homonna.
Nanophyes Lythri Fabr. Szobráncz.
Gymnetron labilis Hbst. Homonna Szobráncz.
 » *longirostris* Dej. Jeszenő.
 » *Campanulae* Linn. Homonna, Jeszenő, Vihorlat.
Coeliodes Quercus Fabr. Homonna, Vihorlat, Szobráncz.
Coeliodes subrufus Hbst. Szobráncz.
 » *4-rimaculatus* Linn. Ujhely, Homonna.
Ceutorhynchus assimilis Payk. Homonna.
 » *Cochleariae* Gyll. Vihorlat.
 » *Erysimi* Fabr. Ujhely, Homonna.
 » *punctiger* Gyll. S. Vihorlat.
 » *pictitarsis* Gyll. Bresztó.
 » *aeneicollis* Germ. Ujhely.
 » *cyanipennis* Germ. Homonna.
Phytobius notula Germ. Homonna.
 » *quadrituberculatus* Fabr. Szobráncz.
Rhinoncus pericarpus Fabr. Homonna, Vihorlat.
Amalus troglodytes Fabr. Szobráncz.
Baris coerulescens Scop. Homonna.
 » *Lepidii* Germ. Ujhely.
Sphenophorus piceus Pall. Ujhely (K. Zs.)

Sphenophorus abbreviatus Fabr. Ujhely.

Magdalinus Pruni Linn. Homonna.

Apion Pomonae Fabr. Ujhely, Homonna, Szobráncz.

» *Craccae* Linn. Homonna, Jeszenő, Szobráncz.

» *Onopordi* Kirby. Ujhely, Homonna.

» *stolidum* Germ. Ujhely.

» *holoscriceum* Gyll. S. Ungvár (Vidra.)

» *Hookeri* Kirby. Homonna.

» *Genistae* Kirby. Szobráncz.

» *difficile* Hbst. Homonna.

» *dispar* Germ. Ujhely, Homonna, Szobráncz.

» *seniculum* Kirby. Vihorlat.

» *fulvirostre* Gyll. S. Szobráncz.

» *varipes* Germ. Homonna, Ungvár (Vidra.)

» *Fagi* Linn. Bresztó, Vihorlat, Szobráncz.

» *assimile* Kirby. Ujhely, Jeszenő.

» *Trifolii* Linn. Homonna, Bresztó.

» *flavipes* Fabr. Homonna, Bresztó.

» *tenue* Kirby. Homonna.

» *virens* Hbst. Szobráncz.

» *Sorbi* Hbst. Szobráncz.

» *pavidum* Germ. Homonna.

» *columbinum* Germ. Homonna.

» *frumentarium* Linn. Szobráncz.

XXXV. Scolytidae. — Bozsonyfélék.

Hylesinus Fraxini Fabr. }
» *vittatus* Fabr. } Ungvár (Vidra).

XXXVI. Rhinomaceridae. — Berejtfélék.

Rhynchites nanus Payk. Vihorlat.

» *Populi* Linn. Szobráncz.

XXXVII. Cerambycidae. — Czinczéfélék.

Prionus coriarius Linn. Ujhely (K. Zs.), Homonna (Grünbl.), Vihorlat.

Cerambyx heros Fabr. Ujhely (K. Zs.), Homonna (Grünbl.)

Cerambyx cerdo Scop. Ujhely (K. Zs.), Bresztó.

Purpuricenusa Koehleri Linn. Ujhely (K. Zs.)

Rosalia alpina Linn. Homonna (Grünbl.)

Aromia moschata Linn. Vihorlat.

Callidium clavipes Fabr.

» *femoratum* Linn. } Homonna (Grünbl.)

» *violaceum* Linn. Ujhely (K. Zs.), Vihorlat.

» *Alni* Linn. Ungvár (Vidra.)

» *variabile* Linn. Sárospatak, Ujhely, Ho-

monna.

Criocephalus rusticus Linn. Bresztó.

Clytus detritus Linn.

» *arcuatus* Linn. } Ujhely (K. Zs.)

» *arietis* Linn. Ungvár (Vidra.)

» *semipunctatus* Fabr. Homonna, Szobráncz.

» *sulphureus* Schaum. Homonna.

» *Massiliensis* Linn. Homonna.

» *mysticus* Linn. Ujhely (K. Zs.) Homonna

(Grünbl.)

Dorcasion morio Fabr. Ujhely, Homonna (Grünbl.)

» *rufipes* Fabr. Ujhely (K. Zs.), Homonna

(Grünbl.)

Lamia textor Linn. Ujhely (K. Zs.)

Astynomus aedilis Linn. Homonna (Grünbl.)

Liopus nebulosus Linn. Homonna.

Mesosa curculionoides Linn. Homonna.

» *nubila* Oliv. Homonna (Grünbl.)

Anaethethis testacea Fabr. Homonna.

Agapanthia angusticollis Gyll. Vihorlat.

Oberea erythrocephala Fabr. Szobráncz.

Necydalis umbellatarum Linn. Homonna.

Rhagium mordax Fabr. Ujhely (K. Zs.)

Toxotus meridianus Linn. Homonna.

Strangalia quadrifasciata Linn. Ujhely (K. Zs.)

» *nigra* Linn. Homonna.

» *bifasciata* Müll. Szobráncz.

Strangalia melanura Linn. Jeszenő.

Leptura scutellata Fabr. Vihorlat.

» *livida* Fabr. Szobráncz.

Grammoptera tabacicolor De Geer. Jeszenő.

XXXVIII. Bruchidae. — Zsizensikfélék.

Bruchus marginellus Fabr. Homonna.

» *imbricornis* Panz. Bresztó, Vihorlat.

» *sertatus* Ill. Ujhely.

» *affinis* Fröhl. Homonna.

» *luteicornis* Ill. Homonna.

XXXIX. Chrysomelidae. — Zományfélék.

Orsodacna Cerasi Fabr. Vihorlat.

Donacia Lemnae Fabr.

» <i>Sagittariae</i> Fabr.	} Ujhely.
» <i>semicuprea</i> Panz.	

Lema puncticollis Curt. Vihorlat.

» *Erichsonii* Suffr. Szobráncz.

» *melanopa* Linn. Ujhely, Szobráncz.

Crioceris duodecimpunctata Linn. Homonna.

Clythra longimana Linn. Ujhely, Homonna, Vihorlat.
Szobráncz.

Clythra laeviuscula Ratz. Ujhely, Homonna, Jeszenő.

Szobráncz.

Clythra cyanea Fabr. Jeszenő.

» *xanthaspis* Germ. Homonna.

Eumolpus vitis Fabr. Vihorlat.

Pachnephorus rugaticollis Mill. Bresztó.

Cryptocephalus violaceus Fabr. Bresztó.

» *sericeus* Linn. Vihorlat.

» *Hypochoeridis* Linn. Homonna, Jeszenő, Bresztó, Vihorlat, Szobráncz.

Cryptocephalus Moraei Linn. mindenütt közönséges.

» *flavipes* Fabr. Homonna, Jeszenő.

» *flavescens* Schn. var. *frenatus* Fabr.

Homonna.

Cryptocephalus vittatus Fabr. Vihorlat.

» *pusillus* Fabr. Szobráncz.

» *bilineatus* Linn. Vihorlat, Szobráncz.

» *geminus* Gyll. Homonna.

» *sempustulatus* Rossi. Ujhely, Homonna,

Szobráncz.

Cryptocephalus bipunctatus Linn. Homonna, Bresztó, Vihorlat, Szobráncz.

Pachybrachis hieroglyphicus Fabr. Homonna, Szobráncz.

Timarcha coriaria Fabr. Ujhely (K. Zs.)

Chrysomela staphylea Linn. Homonna (Grünbl.)

» *rufa* Duft. Vihorlat.

» *varians* Fabr. Vihorlat.

» *marginata* Linn. Ujhely.

» *Menthastri* Suffr. var. *fulminans* Suffr.

Homonna.

Chrysomela fastuosa Linn. Ujhely, Homonna, Vihorlat, Szobráncz.

Chrysomela polita Linn. Bresztó.

Lina aenea Linn. Szobráncz.

Lina Populi Linn. Ujhely (K. Zs.), Homonna, Vihorlat.

Entomoscelis Adonidis Fabr. Ujhely (K. Zs.)

Goniotectena sexpunctata Panz. Jeszenő.

Gastrophysa Polygoni Linn. Homonna, Szobráncz.

Plagiodera Armoraciae Linn. Homonna, Bresztó.

Phaedon Cochleariae Fabr. Ujhely, Homonna.

Phratora Vitellinae Linn.

» *vulgatissima* Linn. } Szobráncz.

Adimonia Tanaceti Linn. Ujhely.

» *Capreae* Linn. Jeszenő.

Galleruca Viburni Payk. Homonna.

» *Crataegi* Forst. Ujhely.

» *lineola* Fabr. Szobráncz.

Agelistica Alni Linn. Szobráncz.

Haltica oleracea Linn. Ujhely, Homonna, Vihorlat, Szobráncz.

Haltica versicolor Kutsch. Ujhely, Homonna.

Haltica Helxines Linn. Jeszenő.

- » *impressa* Fabr. Homonna.
- » *ferruginata* Scop. Jeszenő.
- » *fuscicornis* Linn. Homonna.
- » *undulata* Kutsch. Ujhely, Homonna.
- » *atra* E. H. Ujhely.
- » *lacertosa* Rosenh. Jeszenő, Bresztó.

Longitarsus luridus Scop. Szobráncz.

- » *suturalis* Marsh. Homonna.

Plectroscelis concinnus Marsh. Homonna.

- » *aridula* Gyll. Szobráncz.

Psylliodes attenuatus E. H. Ungvár (Vidra.)

Hispa atra Linn. Homonna, Szobráncz.

Cassida rubiginosa Ill. Szobráncz.

- » *thoracica* Kugel. Bresztó, Ungvár (Vidra.)
- » *vibex* Linn. Homonna.
- » *sanquinolenta* Fabr. Homonna, Szobráncz.

XL. Endomychidae. — Belencsfélék.

Endomychus coccineus Linn. Szobráncz.

XLI. Coccinellidae. — Bődefélék.

Hippodamia tredecimpunctata Linn. Homonna.

Coccinella mutabilis Scriba. Ujhely, Homonna.

- » *bipunctata* Linn. Ujhely (K. Zs.), Szobráncz.
- » *impustulata* Linn. Szobráncz.
- » *quatordecimpustulata* Linn. Homonna, Szobráncz.

bráncz.

Coccinella variabilis Ill. Szobráncz.

- » *septempunctata* Linn. Ujhely, Homonna,

Vihorlat, Szobráncz.

Coccinella magnifica Redt. Ujhely, Homonna.

- » *quatordecimguttata* Linn. Vihorlat, Szobráncz.
- » *sedecimguttata* Linn. Szobráncz.
- » *vigintiduo-punctata* Linn. Szobráncz.
- » *globata* Linn. Ujhely, Homonna, Szobráncz.

ráncz.

Exochomus quadripustulatus Linn. Homonna, Szobráncz.

Epilachna globosa Schneid. Homonna, Szobráncz.

Platynaspis villosa Fourer. Ujhely, Homonna, Szobráncz.

Scymnus quadrilunulatus Ill. Ungvár (Vidra.)

B. *Lepidoptera* (Pikkelyröpkék.)

a) *Macrolepidoptera* (Nagylepkék.)

I. *Rhopalocera*. — Bunkóscsápúak.

Papilio Machaon Linn. Homonna.

» *Podalirius* Linn. Szobráncz.

Thais polyxena Schiff. Ujhely (K. Zs.)

Parnassius mnemosyne Linn. Vihorlat.

Aporia Crataegi Linn. Ujhely, Homonna.

Pieris Brassicae Linn. Homonna.

» *Rapae* Linn. Homonna, Szobráncz.

» *Napi* Linn. Homonna (Grünbl.)

» *Daplidice* Linn. Szobráncz.

Anthocharis Cardamines Linn. Ujhely (K. Zs.)

Colias Hyale Linn. Homonna, Szobráncz.

» *Edusa* Fabr. Homonna.

Rhodocera Rhamni Linn. Szobráncz.

Thecla Pruni Linn. Homonna.

Polyommatus Virgaureae Linn. Homonnánál a hegyeken.

Polyommatus Phlaeas Linn. Homonna (Grünbl.)

Lycæna Icarus Rott. Homonna, Jeszenő, Bresztó.

» *Argus* Linn. Ujhely, Homonna, Jeszenő, Vihorlat.

Apatura Ilia Schiff. Homonna, Szobráncz.

» » ab. *Clytie* Schiff. Homonna.

Vanessa C. album Linn. Vihorlat, Szobráncz.

» *polychloros* Linn. Ujhely (K. Zs.), Homonna (Grünbl.)

- Vanessa Urticae* Linn. Homonna, Vihorlat.
 » *Jo* Linn. Ujhely (K. Zs.), Homonna (hernyó).
 » *Antiopa* Linn. Ujhely (K. Zs.), Szobráncz.
 » *Atalanta* Linn. Ujhely (K. Zs.)
 » *Cardui* Linn. Homonna.
Melitaea Athalia Rott. Vihorlat.
Argynnis Selene Schiff. Bresztó.
 » *Niobe* Linn. Vihorlat.
 » *Paphia* Linn. Vihorlat, Szobráncz.
Satyrus Hermione Linn. Szobráncz.
Pararga Maera Linn. Vihorlat.
 » *Megaera* Linn. Homonna (Grünbl.)
Epinephile Janira Linn. Szobráncz.
Coenonympha Iphis Schiff. Jeszenő.
 » *Pamphilus* Linn. Homonna, Bresztó.
Nisoniades Tages Linn. Szobráncz.
Hesperia Thaumias Hufn. Bresztó.

II. Heterocera (Különféle-csápúak).

A. Sphinges. — Szenderek.

- Acherontia Atropos* Linn. Hernyója Szobráncz mellett.
Deilephila Euphorbiae Linn. Hernyója ugyanott.
 » *Elpenor* Linn. Homonna (Grünbl.)
Smerinthus Tiliae Linn. Hernyója Szobráncz mellett.
Macroglossa stellatarum Linn. Ujhely, Vihorlat, Szobráncz.
Sesia Tipulaeformis Linn.

Homonna.

 » *Myopaeformis* Bkh.

Homonna.

 » *Astataeformis* HS.

Homonna.

Ino Pruni Schiff. Homonna.
 » *micans* Frr. Vihorlat.
Zygaena Lonicerae Esp. Homonna.
 » *Filipendulae* Linn. Szobráncz.
Syntomis Phegea Linn. Ujhely (K. Zs.), Homonna, Szobráncz.

B. Bombyces. — Szövénczök.

- Nemeophila Plantaginis* Linn. Vihorlat.
Callimorpha Dominula Linn. Szobráncz.
Arctia Caja Linn. Hernyója Homonnánál és Bresztónál.
Spilosoma Menthastri Esp. Homonna (Grünbl.)
Zeuzera pyrina Linn. Ujhely (K. Zs.)
Pentophora morio Linn. Ujhely (K. Zs.)
Leucoma Salicis Linn. Szobráncz.
Porthesia chrysorrhoea Linn. Ujhely (K. Zs.)
 » *similis* Füessl. Szobráncz.
Oceneira dispar Linn. Ujhely, Szobráncz.
Bombyx Rubi Linn. Ujhely.
Lasiocampa Pruni Linn. Ujhely (K. Zs.)
Saturnia Spini Schiff. Hernyója Ujhelynél.

C. Noctuae. — Éjenczek.

- Agrotis exclamationis* Linn. Homonna (Grünbl.)
Mythimna imbecilla Fabr. Vihorlat.
Cucullia Artemisiae Hufn. Hernyója Homonnánál.
Plusia Urticae Hb. Homonna (Grünbl.)
 » *gamma* Linn. Vihorlat, Szobráncz.
Helia calvaria Schiff. Szobráncz.

D. Geometrae. — Áraszkák.

- Acidalia ochrata* Scop. Szobráncz.
Angerona Prunaria Linn. var. *sordata*. Homonna
 (Grünbl.)
Boarmia consortaria Fabr. Szobráncz.

b) Microlepidoptera (Kislepkek).

- Botys purpuralis* Linn. Homonna.
Crambus paescuellus Linn. Vihorlat.
 » *hortuellus* Hbn. Jeszenő.
Dicrorampha Petiverella Linn. Ujhely.

Euplocamus anthracinalis Scop. Jeszenő.
Hypercallia citrinalis Scop. Jeszenő.
Oecophora tinctella Tr. Homonna.
Aciptilus pentadactylus Linn. Szobráncz.

C. Hymenoptera (Hártyaröpnök).

a) *Phytophaga* (Növényevők).

I. Tentredinidae Leach. — Levéldarázsok.

Cimbex lutea Klug. A Vihorlaton, dögölve.
 » *Betulae* Zadd. Álezája a Szobráncz-fürdőnél.
Nematus scutellator Htg. Homonna.
Dolerus Eglanteriae Fabr. } Homonna.
 » *pachycerus* Htg. }
Emphytus cinctus Linn. } Szobráncz.
 » *rufocinctus* Klug. }
Athalia spinarum Fabr. Parnó (Horv.)
 » *Rosae* Linn. Homonna.
Allantus Scrophulariae Linn. Vihorlat.
 » *marginellus* Fabr. Parnó (Horv.)
 » *cingulum* Klug. Vihorlat.
Macrophya neglecta Klug. Homonna, Bresztó.
 » *punctum* Fabr. Homonna.
Pachyprotasis Rapae Linn. Vihorlat.
Tenthredo scalaris Kl. Homonna.
 » *mesomelas* Linn. (viridis Kl.). Vihorlat.
Tenthredopsis instabilis Kl. Bresztó.
Tarpa megacephala Kl. Homonna.

II. Uroceridae Leach (*Siricidae*). — Fadarázsok.

Cephus pygmaeus Linn. Ujhely.
Xiphydria camelus Linn. Ungvár (Vidra).
Sirex gigas Linn. } Ujhely (K. Zs.)
 » *melanocerus* Thoms. }

b) *Entomophaga* (Rovarevők).III. *Ichneumonidae* Latr. — Fűrészfélék.*Ichneumon fuscipes* Wesm. Ungvár (Vidra).» *nigritarius* Wesm. var. *aethiops* Grav. Vihorlat.*Amblyteles occisorius* Wesm. Párnó (Horv.)» *fossorius* Müll. var. *amputatorius* Gr. W. Vihorlat.*Cryptus lineatus* Grav. Homonna.*Pezomachus instabilis* Först. Homonna, Jeszenő.*Mesoleptus leptocerus* Gr. (*geniculosus* Gr.). Homonna.» *subrugulosus* Först. } Homonna.» *sponsorius* Grav. }*Banchus compressus* Fabr. Vihorlat.*Theronia flavicans* Fabr. }*Pimpla scanica* Grav. }*Bracon mactator* Germ. }*Joenus jaculator* Linn. }» *affectator* Fabr. } Homonna.IV. *Chalcididae* Westw. — Fémfűrészszek.*Brachymeria minuta* Linn. Homonna.c) *Aculeata* (Fulánkások).V. *Chrysididae* Latr. — Fémdarázsek.*Omalus auratus* Dhlb. Ujhely.*Elampus bidentulus* Lep. } Homonna.» *truncatus* Dhlb. }*Holopyga ovata* Dhlb. Homonna, Szobráncz.*Hedychrum coriaceum* Dhlb. Homonna.*Chrysis fulgida* Linn. } Homonna.» *analís* Spin. }» *ignita* Linn. Homonna, Ungvár (Vidra).

VI. *Heterogyna* Klug. — Másnejűek.*Scolia hirta* Schrk. Bodrog-Keresztúr (Horv.)*Tiphia femorata* Linn. Ungvár (Vidra).» *minuta* V. d. L. Homonna.VII. *Pompilidae* Gerst. — Diszdarázsok.*Pompilus niger* Fabr.» *cinctellus* v. d. L. } Homonna.*Agenia carbonaria* Scop. Homonna, Ungvár (Vidra).*Prionemis notatus* Wesm. Homonna.» *variegatus* Szobráncz.» *exaltatus* Panz. Homonna.VIII. *Crabronina* Gerst. — Kaparó darázsok.*Arpactus laevis* Lep. Szobráncz.*Cerceris arenaria* V. d. L. Szobráncz.*Passaloecus insignis* Schuck. Ungvár (Vidra).*Pelopoecus destillatorius* Latr. Szobráncz.*Nysson scalaris* Ill. Szobráncz.*Cemonus unicolor* Fabr. Homonna, Brestó.*Mimesa bicolor* Schuck. Homonna.» *equestris* Fabr. Szobráncz.*Trypoxylon figulus* Linn.» *clavicerum* Lep. } Homonna.*Oxybelus uniglumis* Linn.*Entomognathus brevis* V. d. L. Brestó.*Lindenius albilabris* Fabr. Homonna.*Thyreopus cribrarius* Linn. Szobráncz.*Crossocerus leucostoma* Linn. Homonna.» *obliguus* Schuck. Homonna.» *exiguus* V. d. L. Ungvár (Vidra).*Ectemnius dives* Lep. Brestó.» *parvulus* HS. Homonna.

IX. *Vespariae* Latr. — Redősszárnyú darázsek.

Polistes Gallicus Linn. Ujhely (K. Zs.), Parnó (Horv.), Homonna, Szobráncz.

Vespa Germanica Fabr. Homonna, Szobráncz, Ungvár (Vidra).

Vespa Saxonica Fabr. Vihorlat.

» *Crabro* Linn. Ujhely (K. Zs.), Szobráncz.

Discoelius zonalis Panz. Vihorlat.

Odynerus crassicornis Panz. Homonna.

» *parietum* Linn. Homonna.

» *trifasciatus* Fabr. Homonna, Vihorlat.

» *nigripes* HS. Homonna.

» *elegans* HS. Ujhely, Homonna, Szobráncz.

» *nugdunensis* Sauss. Homonna.

X. *Formicariae* Latr. — Hangyafélék.

Camponotus ligniperdus Latr. Jeszenő, Bresztó.

» *pubescens* Fabr. Jeszenő, Bresztó, Szobráncz, Ungvár (Vidra).

Camponotus marginatus Latr. Ungvár (Vidra).

Lasius fuliginosus Latr. Szobráncz.

» *niger* Linn. Ujhely, Homonna, Bresztó, Szobráncz, Ungvár (Vidra).

Lasius alienus Först. Ungvár (Vidra).

» *brunneus* Latr. Jeszenő.

Formica rufa Linn. Ungvár (Vidra).

» *congerens* Nyl. Homonna, Vihorlat, Szobráncz.

» *cunicularia* Latr. Parnó (Horv.), Ujhely, Homonna, Szobráncz.

Formica fusca Linn. Homonna, Jeszenő, Bresztó.

» » *gagates* Latr. Homonna.

Hypoclinea quadripunctata Linn.

Liometopum microcephalum Panz. } Ungvár (Vidra).

Myrmica laevinodis Nyl. Homonna, Jeszenő, Bresztó.

» *lobicornis* Nyl. Vihorlat.

Leptothorax Nylanderi Först. Ungvár (Vidra).

Tetramorium caespitum Linn. Homonna, Szobráncz, Ungvár (Vidra).

XI. Apiariae Gerst. — Méhfélék.

Colletes Davesianus Kirb. }
» *marginatus* Sm. } Homonna.

Hylaeus rhodius Lep. Szobráncz.

» *cornutus* Sm. Homonna.

» *communis* Nyl. (*annulatus* K.). Homonna, Szobráncz.

Hylaeus nigrinus Fabr. (*propinquus* Nyl.). Homonna.

» *sinuatus* Schek. Homonna.

» *angustatus* Schek. }

» *brevicornis* Nyl. } Homonna.

» *pictipes* Nyl. }

» *bipunctatus* Fabr. (*signatus* Panz.) Szobráncz.

Sphecodes rufescens Fourcr. Bresztó.

» *ephippius* Linn. Homonna.

Halictus zonulus Nyl. Homonna, Szobráncz.

» *platyceustus* Dours. Homonna, Jeszenő.

» *quadrinotatus* Kirb. Homonna, Bresztó, Szobráncz.

» *interruptus* Panz. Homonna.

» *maculatus* Sm. Homonna, Szobráncz.

» *cylindricus* Fabr. Homonna, Bresztó, Vihorlat, Szobráncz.

Halictus quadristrigatus Latr. }
» *rubicundus* Christ. } Homonna.
» *quadricinctus* Fabr. }

» *longulus* Sm. Szobráncz, Homonna.

» *punctulatus* Kirb. Homonna, Bresztó.

» *affinis* Schek. Homonna, Bresztó.

» *gramineus* Sm. Homonna, Szobráncz.

» *tumulorum* Linn. Homonna, Szobráncz.

Andrena albicans Kirb. Homonna.

» *labialis* Kirb. Homonna.

Andrena Afzeliella Kirb. Homonna, Bresztó, Szobráncz.
 » *convexiuscula* Kirb. Homonna, Bresztó, Szobráncz.

» *nitidiuscula* Schek. Homonna.

» *parvula* Kirb. Bresztó.

Macropis { *labiata* Panz. Szobráncz.

» { *fulvipes* Fabr. Jeszenő.

Cilissa tricineta Leach. Szobráncz.

Panurgus Banksianus Kirb. (ater Panz.) Vihorlat.

Rhophitoides canus Ev. Eddig csak Homonna- s Szobráncznál.

Halictoides inermis Nyl. Eddig csak Szobráncznál.

Systropha curvicornis Scop. Homonna.

Osmia Spinolae Schek. (cementaria Gerst.) Vihorlat.

» *melanogastra* Spin. Szobráncz.

» *aenea* Fabr. Homonna.

Megachile centuncularis Linn. Homonna, Szobráncz.

» *pyrina* Lep. Szobráncz.

Chelostoma florisomne Linn. Homonna.

Heriades nigricornis Nyl. Homonna, Szobráncz.

Trypetes truncorum Linn. Homonna, Szobráncz.

Ceratina cyanea Kirb. Homonna.

Nomada argentata HS. Homonna.

» *ferruginata* Kirb. Szobráncz.

Coelioxys rufescens Lep. Homonna.

Eucera longicornis Linn. Bresztó.

Tetralonia nana Moraw.

» *Malvae* Rossi

} Szobráncz.

Meliturga clavicornis Latr. Homonna.

Anthophora aestivalis Panz. Bresztó.

Xylocopa valga Gerst. Homonna.

Psithyrus rupestris Fabr.

» *saltuum* Panz.

} Homonna.

Bombus lapidarius Linn. Ujhely.

» *confusus* Schek. Homonna, Bresztó.

» *pratorum* Linn. Vihorlat.

» *sylvarum* Fabr. Homonna, Bresztó, Szobráncz.

» *Raiellus* Kirb. Homonna.

Bombus muscorum Fabr. Homonna, Szobráncz.

» *agrorum* Fabr. Bresztó, Vihorlat.

» *tristis* Seidl. Homonna, Jeszenő, Bresztó.

» *hortorum* Linn. Homonna, Szobráncz.

» *terrestris* Linn. Ujhely, Homonna, Bresztó, Szobráncz, Vihorlat.

Bombus Latreillelus Kirb. Homonna.

Apis mellifica Linn. Mindenütt tenyésztetik.

D. Diptera (Kétröpűek.)

I. Diptera ortorhapha. (Mumiabábúak.)

A. Nematocera. — Szálesápúak.

Bibio hortulanus Linn. Ujhely.

Chironomus ferrugineo-vittatus Zett. Homonna.

Limnephila discicollis Meig. Homonna.

Poecilostola punctata Meig. Homonna.

Pachyrhina histrio Fabr. Homonna, Vihorlat.

Tipula nigra Linn. Szobráncz.

» *lateralis* Meig. Ujhely.

» *oleracea* Linn. Homonna.

B. Brachycera. — Rövidesápúak.

Pachygaster ater Fabr. Ujhely, Homonna.

Nemotelus pantherinus Linn. Szobráncz.

» *plagiatus* Schin. Hazánkban csak a Szobráncz-fürdőnél.

Stratiomys canaeleon Linn. Szobráncz.

Odontomyia viridula Fabr. Homonna, Bresztó, Szobráncz.

Chrysomya formosa Scop. Homonna, Jeszenő, Bresztó.

Haematopota pluvialis Linn. Homonna.

Tabanus luridus Fall. Vihorlat.

» *rusticus* Linn. Szobráncz.

» *bovinus* Linn. Vihorlat.

Tabanus autumnalis Linn. Ujhely.

» *bromius* Linn. Homonna, Vihorlat.

Chrysops caecutiens Linn. Homonna, Bresttő.

Scenopinus fenestralis Linn. Ungvár (Vidra).

Leptogaster cylindricus Deg. Homonna, Szobráncz.

» *pubicornis* Löw. Jeszenő.

Laphria ephippium Fabr. Jeszenő, Vihorlat.

Asilus forcipula Zellr. Bresttő, Vihorlat.

» *rusticus* Meig. Vihorlat.

Leptis immaculata Meig. Szobráncz.

» *tringaria* Linn. Homonna, Szobráncz.

» *conspicua* Meig. Vihorlat.

Chrysopila chlorophthalma Löw. Homonna, Bresttő.

Empis livida Linn. Homonna.

II. Diptera cyclorhapha. (Tonnabábúak.)

C. Proboscidea. — Szíposak.

Scatophaga stercoraria Linn. Ujhely, Homonna.

Tetanocera elata Fabr. Szobráncz.

» *robusta* Löw. Ujhely.

» *reticulata* Fabr. Szobráncz.

» *punctata* Scop. Ujhely, Jeszenő.

Limnia unguicornis Scop. Homonna, Szobráncz.

Opomyza florum Fabr. Homonna, Szobráncz.

Sciomyza cinerella Fall. Szobráncz.

Elviga dorsalis Fabr. Homonna.

Discomyza incurva Fall. Homonna.

Chlorops cereris Fall. Ujhely, Homonna.

Micropeza corrigiolata Linn.

Urophora solstitialis Linn. } Homonna.

» *stylata* Fabr.

» *eriolepidis* Löw. Jeszenő.

Tephritis postica Löw. Homonna.

» *proboscidea* Löw. Homonna.

Lauxania Elisae Meig. Jeszenő.

Myodina vibrans Linn. Ujhely, Homonna.

Herina palustris Meig. Szobráncz.

- Ceroxys hyalinata* Panz. Ujhely, Homonna.
Cordylura albilabris Fabr. Bresttő, Szobráncz.
Pyrellia cadaverina Linn. Szobráncz.
Lucillia Ceasar Linn. Homonna, Vihorlat, Szobráncz.
Pollenia rudis Fabr. Szobráncz.
Graphomyia maculata Scop. Szobráncz.
Mesambrina meridiana Linn. Vihorlat.
Stomoxys calcitrans Linn. Homonna.
Cynomyia mortuorum Linn. Vihorlat.
Sarcophaga carnaria Linn. Vihorlat.
Melania volvulus Fabr. Jeszenő.
Clytia pellucens Fall. Homonna.
Miltogramma oestracea Fall. Vihorlat.
Echinomyia tessellata Meig. Homonna.
Ocyptera interrupta Meig. Szobráncz.
Gymnosoma rotundata Linn. Homonna, Szobráncz.
Alophora cinerea Fabr. Homonna.
Ascia lanceolata Meig. Homonna, Bresttő.
Melitreptus scriptus Linn. Vihorlat.
 » *taeniatus* Meig. Homonna, Vihorlat, Szobráncz.
Syrphus ochrostoma Zett. Homonna.
 » *balteatus* Deg. Szobráncz.
Melanostoma mellina Linn. Homonna, Bresttő.
Cheilosia scutellata Fall. Vihorlat.
Leucozona lucorum Linn. Vihorlat.
Rhingia rostrata Linn. }
 » *campestris* Meig. Homonna.
Arctophila bombiformis Fall. Hazánkban csak a Vihorlaton.
Eristalis tenax Linn. Homonna.
 » *arbustorum* Linn. Homonna, Szobráncz.
 » *nemorum* Linn. Meig. Vihorlat.
Helophilus florens Linn. Homonna.
Tropidia milesiformis Fall. Hazánkban csak Homonnánál.
 Spilomyia vespiformis Linn. }
 Xylota femorata Linn. Vihorlat.

Syritta pipiens Linn. Homonna, Szobráncz.
Eumerus lunulatus Meig. Szobráncz.
Chrysotoxum sylvarum Meig. Homonna, Vihorlat.
Oecemyia atra Fabr. Homonna.
Zodium notatum Meig. Homonna, Szobráncz.

D. Eproboscidea. — Szíptalanok.

Hypobosca equina Linn. Ungvár. (Vidra.)

E. Orthoptera. — (Egyenesröpűek.)

a) *Dermatoptera*. — Bőrszárnyúak.

Forficula auricularia Linn. Ujhely, Vihorlat, Szobráncz.
 » *albipennis* Charp. Jeszenő.

b) *Orthoptera genuina*. — Valódi egyenesröpűek.

I. Család: *Blattina*. — Csótánfélék.

Blatta lapponica Linn. Jeszenő, Bresztó.
 » *livida* Fabr. Jeszenő, Vihorlat.

II. Család: *Gryllodea*. — Tücsökfélék.

Gryllus campestris Linn. Ujhely, Homonna, Bresztó.

III. Család: *Locustina*. — Szöcskefélék.

Odontura camptoxypha Fieb. Vihorlat.
Xiphidium fuscum Fabr. Szobráncz.
Locusta viridissima Linn. Homonna, Szobráncz.
Thamnotrizon Transsylvanicus Fisch. Vihorlat.
 » *cinereus* Linn. (áleza) Vihorlat.
Dicticus verrucivorus Linn. (áleza) Vihorlat.

IV. Család: *Acridiodea*. — Sáska-félék.

Stenobothrus decticus Briss. Jeszenő.
 » *pratensis* Fieb. Vihorlat, Szobráncz.

Stenobothrus crassipes Charp. Szobráncz.

» *viridulus* Linn. Szobráncz.

» *biguttulus* Linn. Homonna, Szobráncz.

» » var. *bicolor* Charp. Ujhely,

Szobráncz.

Tettix subulata Linn. Homonna.

» *bipunctata* Linn. Mindenütt, még a Vihorlaton is.

c) *Pseudoneuroptera*. — *Alreczésröpűek*.

I. Család: **Odonata**. — **Acsafélék**.

Diplax meridionalis De Selys. Ujhely, Szobráncz.

» *sanguinea* Müll. Szobráncz.

Libellula depressa Linn. Ujhely, Homonna, Szobráncz.

» *quadrinaculata* Linn. Ujhely (K. Zs.)

Libella cancellata Linn. Ujhely, Homonna.

» *albistyla* De Selys. Homonna.

Crocothemis erythraea Brullé. Szobráncz.

Gomphus forcipatus Linn. Bresttő, Vihorlat.

Anax formosus Vanderl. Ujhely (K. Zs.), Homonna.

Calopteryx virgo Linn. Bresttőnél a hegyi patakok körül.

Calopteryx splendens Harris. Ujhely, Homonna.

Lestes sponsa Hansem. Homonna.

» *virens* Charp. Szobráncz.

» *barbara* Fabr. Homonna, Szobráncz.

Platynemis pennipes Pall. Ujhely.

Agrion pumilio Charp. Homonna.

» *pulchellum* Vanderl. Ujhely.

» *puella* Linn. Ujhely, Homonna.

» *cyathigerum* Charp. Homonna.

II. Család: **Ephemeridae**. — **Kérészfélék**.

Palingenia longicauda Swamm. Bodrog folyó, Ronyva patak.

Caenis lactea Burm. A Laborez vizénél Homonna mellett.

Baëtis cerea Pict. Ujhely.

Baëtis purpurascens Pict. Homonna, Szobráncz.

Potamanthus gibbus Pict. Homonna.

III. Család : **Perlidae**. — Gyöngyefélék.

Perla bicaudata Pict. Vihorlat.

Isopteryx apicalis Newm. Homonna.

F. Neuroptera (Reczésröptűek.)

I. Család : **Panorpidae** Leach. —

Panorpa alpina Ramb. (*variabilis* Brauer). Homonna, Vihorlat.

Panorpa communis L. Homonna, Szobráncz.

II. Család : **Phryganeidae** Westw. — Tegzérfélék.

Hydropsyche variabilis Pict. Homonna.

Mystacides pilosus Müll. Homonna.

Limnephilus vittatus Fabr. Homonna.

» *griseus* Linn. Homonna.

» *flavicornis* Fabr. Ungvár (Vidra).

Grammotaulius atomarius Fabr. Parnó (Horv.); Vihorlat.

III. Család : **Sialidae** Brauer. —

Rhaphidia Baetica Ramb. (*affinis* Schneid.) Jeszenő.

» *ophiopsis* Schumm. Ungvár. (Vidra.)

IV. Család : **Megaloptera** Burm. —

Hemerobius Humuli Linn. Homonna.

» *micans* Oliv. Ungvár (Vidra.)

Chrysopa vulgaris Schneid. Parnó (Horv.); Homonna, Szobráncz; Ungvár (Vidra).

Chrysopa 7-punctata Wesm. Homonna.

» *perla* Linn. Homonna, Vihorlat.

G. Hemiptera. (Félröppök.)**I. Heteroptera.** (Felemásröppök.)*a) Geocores* (Földiek).**I. Család: Plentatomidae. —**

- Coptosoma globus* Fabr. Homonna, Bresttő.
Eurygaster maurus Fabr. Jeszenő, Bresttő Szobráncz.
 » » *var. pictus* Fabr. Szobráncz.
Tritomegas sexmaculatus Ramb. Ujhely.
Aelia acuminata Linn. Homonna, Bresttő, Szobráncz.
Rubiconia intermedia Wolff. Jeszenő.
Eusarcoris perlatus Fabr. Jeszenő, Bresttő, Szobráncz.
Holcostethus (*Peribalus*) *spacelatus* Fabr. Homonna.
Strachia (*Eurydema*) *oleracea* Linn. Homonna.
Carpocoris (*Cadophila*) *nigricornis* Fabr. Ujhely, Homonna, Jeszenő, Vihorlat, Szobráncz.
Carpocoris (*Dolycoris*) *Verbasci* De Geer. Ujhely, Homonna, Jeszenő, Vihorlat, Szobráncz.
Cimex (*Palosoma*) *viridissima* Poda. Homonna, Bresttő.
Piezodorus incarnatus Germ. *var. alliaceus* Germ. Homonna.
Acanthosoma haemorrhoidale Linn. Homonna.
Cyphostethus lituratus Panz. Szobráncz.
Elasmostethus (*Clinocoris*) *interstinctus* Linn. Szobráncz.

II. Család: Coreidae. —

- Arenocoris spinipes* Fall. Jeszenő.
Stenocephalus agilis Scop. Bresttő.
Alydus calcaratus Linn. Szobráncz.
Syromastes marginatus Linn. Homonna, Szobráncz.
Therapha (*Corizus*) *Hyosciami* Linn. Szobráncz.
Rhopalus (*Stictopleurus*) *abutylon* Rossi. Szobráncz.
 » *crassicornis* Linn. Homonna, Bresttő, Vihorlat, Szobráncz.

Rhopalus parumpunctatus Schill. Homonna, Jeszenő, Bresztó, Vihorlat, Szobráncz.

III. Család : *Lygaeidae*. — *Bodobácsfélék*.*

Nysius Senecionis Schill. Homonna ; Parnó (Horváth).

» *Thymi* Wolff. Parnó, Zemplénmegye (Horváth).

Cymus claviculus Fall. Homonna, Szobráncz.

Ischnodemus sabuleti Fall. Ujhely.

Metopoplax ditomoides Costa. Parnó (Horv.)

Rhyparochromus chiragra Fabr. Bresztó ; Nagy-Mihály. (Zemplén), Strajnya (Ung.) (Horváth).

Peritrechus nubilus Fall. Homonna.

» *puncticeps* Thoms. Jeszenő.

Trapezonotus agrestis Fall. Homonna.

Pachymerus vulgaris Schill. Bresztó ; Ungvár (Vidra).

» *Pini* Linn. Nagy-Mihály (Horv.)

» *Caffer* Thunb. Parnó (Horv.)

Beosus luscus Fabr. Szobráncz ; Strajnya (Horv.)

Emblethis Verbasci Fabr. Parnó (Horv.)

Scolopostethus adjunctus Dougl. et Scott. Bresztó.

Pyrhocoris apterus Linn. Parnó (Horv.)

Heterogaster Artemisiae Schill. Homonna, Szobráncz.

» *Urticae* Fabr. Parnó (Horv.)

Ischnorhynchus didymus Zett. (Resedae Panz.) Szobráncz.

IV. Család : *Tingidae*. —

Zosmenus maculatus Lap. (variabilis Fieb.) Homonna.

Agramma laetum Fall. Szobráncz.

Monanthia (Tingis) *Cardui* Linn. Ujhely, Homonna, Szobráncz.

Physatochila (Tingis) *Wolffi* Fieb. Homonna.

* E családra vonatkozó adatok Dr. Horváth Géza »Magyarország bodobácsféléinek magánrajza« című jeles munkájában már főlvéve vannak.

V. Család : **Capsidae.** —

Tithanus Maerkelii HS. Szobráncz.

Miris laevigatus Linn. Homonna, Jeszenő, Bresztó, Vihorlat, Szobráncz.

Brachytropis calcarata Fall. Homonna, Szobráncz.

Notostira erratica Linn. Homonna, Vihorlat, Szobráncz.

Megaloceraea longicornis Fall. Homonna, Jeszenő.

Trigonotylus ruficornis Fall. Homonna, Jeszenő.

Leptopterna dolabrata Linn. Homonna, Jeszenő, Bresztó, Szobráncz.

Leptopterna ferrugata Hhn. Ujhely.

Oncognathus binotatus Fabr. Szobráncz.

Homodemus ferrugatus Fabr. Jeszenő, Bresztó, Vihorlat, Szobráncz.

Deraeocoris sexguttatus Fabr. Vihorlat.

» *vicinus* Horv. Homonna, Vihorlat.

» *affinis* HS. Homonna, Szobráncz.

» *Chenopodii* Fall. Ujhely, Homonna, Jeszenő, Bresztó, Szobráncz.

Deraeocoris vandalicus Rossi. Homonna.

» *seticornis* Fabr. var. *tibialis* Wolff. Ujhely, Homonna.

Phytocoris Ulmi Linn. Szobráncz.

Capsus olivaceus Fabr. Szobráncz.

Capsus capillaris Fabr. var. *danicus* Fabr. Szobráncz.

» » » *tricolor* Fabr. Homonna, Szobráncz.

Lopus gothicus Linn. Homonna, Jeszenő, Szobráncz.

Liocoris bipustulata Fabr. Homonna ; Ungvár (Vidra).

Lygus pratensis Fabr. Ujhely, Homonna, Bresztó, Vihorlat, Szobráncz, Ungvár (Vidra).

Lygus campestris Fabr. Homonna, Jeszenő, Szobráncz ; Ungvár (Vidra).

Lygus contaminatus Fall. Szobráncz.

Poeciloscytus unifasciatus Fabr. Homonna, Jeszenő.

Triphleps minutus Linn. Ungvár (Vidra.)

Orthops Kalmii Linn. Szobráncz.

Striphrosoma leucocephalum Linn. Jeszenő, Bresztó,
Vihorlat.

Halticus erythrocephalus HS. Szobráncz.

» *pallicornis* Fabr. Homonna.

Heterotoma merioptera Scop. Szobráncz.

Heterocordylus tumidicornis HS. Homonna, Szobráncz.

» *tibialis* Hhn. Vihorlat.

Orthocephalus vittipennis HS. Homonna, Vihorlat.

» *saltator* Hhn. Vihorlat, Szobráncz.

Plagiognathus fulvipennis Kbm. Szobráncz.

Phylus coryli Linn. Bresztó, Szobráncz.

Iioplomachus Thunbergi Fall. Jeszenő.

» *bilineatus* Fall. Bresztó.

VI. Család : **Anthocoridae.** —

Anthocoris nemoralis Fabr. var. *Austriacus* Fabr.
Szobráncz.

Anthocoris nemorum Linn. var. *fasciatus* Fabr. Vihorlat.

VII. Család : **Reduvidae.** —

Nabis ferus Linn. Homonna, Bresztó, Szobráncz.

» *minor* Reut. Homonna, Jeszenő, Vihorlat.

b) Hydrocores (Viziek).

VIII. Család : **Hydrometridae.** —

Hydrometra lacustris Linn. Szobráncz ; Ungvár (Vidra.)

IX. Család : **Naucoridae.** —

Naucoris cimicoides Linn. Szobráncz.

X. Család : **Nepidae.** —

Nepa cinerea Linn. Ujhely, Szobráncz.

XI. Család : **Notonectidae.** —

Notonecta glauca Linn. Homonna, Szobráncz.

II. Homoptera (Egyenlőrőpűek).

XII. Család : **Membracida** Stål. —

Gargara Genistae Fabr. Szobráncz.

XIII. Család : **Fulgorida** Stål. —

Tettigonia atra Hagenb. Homonna.

Cixius nervosus Linn. Homonna, Bresztó.

» *cunicularius* Linn. Szobráncz.

XIV. Család : **Cercopidae** Stål. —

Lepyronia coleoptrata Linn. Ujhely, Homonna, Szobráncz.

Aphrophora Alni Fall. Ujhely, Homonna, Jeszenő, Bresztó, Szobráncz.

Philaenus exclamationis Thunb. Ujhely.

» *spumarius* Linn. Ujhely.

» « *var. lateralis* Linn. Ujhely.

XV. Család : **Jassida** Stål. —

Idiocerus varius Fabr. Szobráncz.

» *notatus* Fabr. (larvatus HS.) Vihorlat.

Pediopsis virescens Fabr. Szobráncz.

Tettigonia viridis Linn. Homonna, Szobráncz.

Euacanthus acuminatus Fabr. Jeszenő.

Acocephalus rusticus Fabr. Szobráncz.

Cicadula sexnotata Fall. Homonna, Szobráncz.

Deltocephalus ocellaris Fall. Szobráncz.

» *abdominalis* Fabr. Bresztó.

IV. ARACHNIDA (Pókok).

I. Alrend : **Orbitelariae.** — Kerekhálósak.

Epeira quadrata Clerck. Szobráncz.

» *patagiata* Clerck. Bresztó, Szobráncz.

» *ceropegia* Walck. Vihorlat.

» *cucurbitina* Clerck. Homonna, Jeszenő, Vihorlat, Szobráncz.

Epeira acalypha Walck. Homonna, Jeszenő, Vihorlat, Szobráncz.

Singa hamata Clerck. Ujhely, Homonna.

» *Herii* Hhn. Ujhely.

Tetragnatha extensa Linn. Ujhely, Homonna, Szobráncz.

II. Alrend : **Retitelariae.** — Hurokkötők.

Pachygnatha De Geerii Sund. Homonna, Vihorlat.

» *Listeri* Sund. Ungvár (Vidra).

Linyphia frutetorum C. Koch. Bresztó.

» *pusilla* Sund. Ujhely.

» *montana* Clerck. Ungvár (Vidra.)

Phyllonethis lineata Clerck. Szobráncz.

Dipoena melanogaster C. Koch. Hazánkban egyedül csak Homonnánál.

Asagena phalerata Panz. Szobráncz.

III. Alrend : **Tubitelariae.** — Csőszövények.

Dictyna arundinacea Linn. Ujhely, Jeszenő, Bresztó.

Coelotes atropos Walck. Vihorlat.

Anyphaena accentuata Walck. Szobráncz.

Chiracanthium nutrix Walck. Ujhely.

Drassus lapidicola Walck. Homonna.

» *scutulatus* L. Koch. Homonna.

» *rubens* L. Koch. Ungvár (Vidra.)

Clubiona holosericea De Geer. Ujhely.

IV. Alrend : *Laterigradae*. — Keszegjárók.

Philodromus aureolus Clerck. Ujhely, Homonna, Szobráncz.

Philodromus poecilus Thorell. Homonna.

Thanatus oblongus Walck. Vihorlat.

Monaeses cuneolus C. Koch. Szobráncz.

Misumena vatia Clerck. Bresttő, Vihorlat, Szobráncz.

Diaea globosa Fabr. Bresttő, Szobráncz.

» *tricuspidata* Fabr. Homonna.

Xysticus Kochii Thorell. Homonna.

» *bifasciatus* C. Koch. Ujhely.

» *cristatus* Clerck. Ujhely, Homonna, Jeszenő, Szobráncz.

V. Alrend : *Citigradae*. — Futók.

Lycosa amentata Clerck. Homonna, Jeszenő, Bresttő.

» *lugubris* Walck. Homonna.

» *prativaga* L. Koch. Ujhely, Szobráncz.

Tarentula pulverulenta Clerck. Vihorlat.

Trochosa terricola Thorell. Ujhely.

» *stigmosa* Thorell. Ungvár (Vidra.)

Pirata piraticus Clerck. Homonna.

Ocyale mirabilis Clerck. Jeszenő, Szobráncz.

VI. Alrend : *Saltigradae*. — Ugrók.

Heliophanus cupreus Walck. Ujhely, Jeszenő, Bresttő, Szobráncz.

Heliophanus auratus C. Koch. Homonna.

Ballus depressus Walck. Ujhely, Bresttő, Homonna.

Attus falcatus Clerck. Jeszenő.

» *arcuatus* Clerck. Homonna, Jeszenő.

» *erraticus* Walck. Ungvár (Vidra.)

» *pubescens* Fabr. Homonna.

Ezeket Herman Ottó szakbuvárunk határozta meg.

V. MOLLUSCA (Puhányok).

Limax cinereo-niger Wolff. Homonnánál.

» *agrestis* Linn. A Szobráncz-fürdőnél.

Helix faustina Zglr. A Vihorlaton.

» *fruticum* Müll. Szobráncz.

» *Austriaca* Mhlf. Ujhely, Homonna, Szobráncz.

» *pomatia* Linn. Ujhely, Homonna, Vihorlat, Szobráncz.

Limnaea stagnalis Linn. Ujhelynél a Ronyva-patakban.

» *auricularia* Drap. Ugyanott.

Planorbis corneus Linn. Ujhely, Szobráncz.

» *marginatus* Drap. Szobráncz.

VI.

ADATOK A SÁRGA VIRÁGÚ SZEGFÜVEK ÉS ROKONAIK SYSTEMATICAI ISMERETÉHEZ.

Dr. BORBÁS VINCZE

TANÁRTÓL.

Beadatott 1876-ik év január 20-án.

I.

A szegfűvek, *Dianthusok*, Zeus virágai¹⁾ kertjeink s mezeink fő díszét képezik, s gyakran teljesedő szirmiaik kedves színe s kellemes illatok miatt ápoljuk gondosan (*D. barbatus* L. *plumarius* L. *superbus* L. *caryophyllus* L. *chinensis* L. stb.) Színök fehér, rózsaszín, pirosló, piros, egész sötét vör színű, lila (*D. chinensis* L.), sötétebb barna, tarka, a szírom eresze tövén gyakran sötétebb bársonyos karikával. Ritkább a sárga szín²⁾; de már Miller rajzolt le egy sárga virágú szegfűvet, s Linné is említi, miszerint a *D. ferrugineus* L. szirmai belső színükön sárgállanak.³⁾ Másoknál, melyekből egyesek nálunk is teremnek, inkább az alsó szín sárgállik (*D. corymbosus* Sibth. et Sm. Boiss. fl. or. I. p. 508; *D. Balbisii* Ser., *D. campestris* M. Bieberstein Cent. pl. rar. I. t. 8!). Újabban kertjeinkben még nem ápolt, egész sárga virágú szegfűvek is lettek ismereteseek. Jelen alkalommal ily három szegfű: a *D. cinnabarinus* Sprunn., *D. Knappii* Aschers. et Kanitz, és a *D. Guliaeröl* Janka vett tanulmányomat bátorkodom a tek. akadémia elé terjeszteni.

¹⁾ Linné szerint $\Delta\iota\omicron\varsigma\ \alpha\iota\vartheta\omicron\varsigma$ (flos Iovis)-ből van rövidítve. Wittstein etymologicus szótára szerint $\delta\epsilon\iota\omicron\varsigma\ \alpha\iota\vartheta\omicron\varsigma$ -ből származik mintegy szépségénél fogva (v. ö. Leunis Synopsis. Botanik. 587. l. és Ascherson fl. der Provinz Brandenburg p. 79.)

²⁾ Pongrácz Miklós: «Anweisung aus vollen Nelken-Stöcken Samen künstlich zu erzeugen» című művecskéjében (1822) többször említi sárga szegfűveket, de műneveket nem közölve, előttem ismeretlenek.

³⁾ Codex Linnaeanus p. 426. petalis . . . intus flavicantibus.

Az utóbbiból eredeti példányt az illető auctornak köszönök, a két előbbinek pedig szintén eredetijét a berlini kir. növénygyűjtemény igazgatósága, a hol a *Dianthusokkal* tüzesebben foglalkoztam, további vizsgálat kedvéért magammal hozni a legszivesebben megengedte, s a szükségeseket később is megküldötte. Kaptam originalékat a müncheni kir. gyűjteményből is, s utólag Dr. Haynald érsek becses gyűjteményéből is merítettem adatokat, a miért itt is legforróbb köszönetemet kell nyilvánítanom az illetőknek.

A mi e növények sárga színét illeti, minthogy a sárga színanyaga általában testek alakjában látható a sejtekben, s e szín a folyadék képében jelentkező rózsza, sötét lila vagy piros szín mellett a *Dianthusoknál* idegennek látszik, kíváncsi voltam tudni, valjon a sárgára nézve nincsen-e valami kivétel. E célból különböző színű szegfűveket vizsgálva a következőket közölhetem.

A fehér virágú *D. monspessulanus* L. (a Vratnik hegyről Zeng fölött) szirmában a folyadék szintelen; szilárd színanyag nincs benne.

A rózsaszín *D. caryophylloides* Rchb. (vix Schult.)¹⁾ (Veprinác és Vela-Utzka körül, Istria) színes folyadéka a vízbe tett metszetekből azonnal nyom nélkül kiáramlik, előbb mint azt a nagyító alatt megvizsgálhattam volna. Sárga festéke nincs, ezért halaványabb.

A piros *D. liburnicus* Bartl. (Fiume, Csaule) szirma sejtjeiből vízbe téve szintén azonnal kiszivárog a színes folyadék; de itt már sárga gömböcskék maradnak vissza. Böven találjuk pl. a szírom alsó oldala bőrsejtjeiben, innét magyarázható meg, hogy a *D. liburnicus* színe sötétebb s hogy olykor a szírom szárítás által moeskossárga szint ölt, a midőn a lila folyadékot a nedvesség kiszította. Ép így kiárad a színes folyadék, s moekos színűvé válik a szárított szírom nem sokára, a mint a vízbe bedobtam.

A piros *D. Balbisiinál* Ser. a bőr egészen sárga a nagyító alatt, a mesophyllban a sárga szemesék ritkábbak. A szárított, moekos sárga szírom sejtjeiben színes folyadék nincs. Abból hogy a bőrsejtek böven ellepvek sárga szín-

¹⁾ A *D. silvestris* Wulf litoralis alakja.

anyaggal, fejthető meg, hogy ez olasz s más szegfűvek szirmának alsó színe néha sárgállik.

A sárga virágú *D. Knappii* Aschers. et Kan. szirma átmetszetben apróbb parenchym sejtekből áll, melyek apróbb nagyobb, többé kevésbé gömbölyű sárga testeket tartalmaznak. A körülfogó epidermis sejtjeinek fala meglehetősen erősen meg van vastagodva. E sejtek a szírom alsó színén csak kevésbé emelkednek ki, úgy hogy a felület többé-kevésbé szabályosan hullámzatos. A felső színén a bőrsejtek a levegővel érintkező oldalon jobban kiemelkedve s kihegyesedve egymástól szétváltnak, úgy hogy nagyjában a kova felnőtt kristálycsoportjaihoz hasonlítanak. Sárga testek előjönnek az epidermis sejtjeiben mind a két oldalon, az alsón mégis bővebben. A felső színén kiemelkedő bőrsejtektől nyeri a szírom *bársonyos tapintatát*, egyes sejtek pedig mint szőrök jobban kiemelkedvén a többiek közül, képezik a *barbulát*, prémézetet.

A *D. cinnabarinus* szirma szerkezetre a *D. Knappii*től nem különbözik, csak hogy itt színes (gyorsan kiosonó) folyadék is van, melytől a szíromnak cinnóber színe ered.

Hogy az epidermis sejtek csakugyan tartalmazzanak sárga színanyagot, e célra a *Ranunculus acer* L. szirmát is megvizsgáltam, hol a bőrsejtekben szintén van sárga anyag, s pedig a felső oldalon bővebben. A sárga *Rosa Eglanteria* L. (Schweitz) bőrsejtjeiben se hiányzanak.

A *D. Knappii*nak vízben ázott sárga szirmát esetleg tiszta papírra tévén, a papírt sárgára festette, s ugyanez történt később a piros, de sárga festéket is tartalmazó *D. liburnicus* és *D. Carthusianorum* szirmával is, midőn áztatás után elhalaványodva (lila folyadékát veszítve) a papíron megszáradt. A szegfűvek sárga festéke tehát vízben, legalább szárítás után, könnyen oldódik s a *D. Knappii* ily áztatott szirmát újra megfigyelve a görcsö alatt, a kiálló nagyobb sejtek egyesei egészen el voltak sárga színnel árasztva. A sárga festő-anyagnak ezen oldékonyságát más növényen is tapasztalták már. Így, mint a kivonatot Dr. Magnus Pál berlini tudós velem közölni szíves volt, Gr. Kraus »Zur Kenntniss der Chlorophyllfarbstoffe und ihre Verwandten»

ezímű munkája (Stuttgart 1872) 118. lapján állítja, hogy a sárga színanyag egyes növényeknél vízben oldékony pl. a sárga georginánál, melynek sárga színét Hildebrand¹⁾ folyadéktól származtatja. Pringsheim szerint²⁾ a virágok sárga színanyaga a chlorophyll fokozatainak sorozatát képezi. A mily arányban tűnik el a chlorophyll színképi jelleme: azon arányban növekedik a virágok sárga színanyagának oldékonysága, pl. a *Carthamus tinctorius*, a sárga rózsák- és georginánál.

Minthogy tüzetesebb vizsgálatokhoz elegendő anyagom nincs s erre nem tulajdonom különben sení nagyszámu példányait sem szabad feláldoznom, minthogy az élő szirmok a sejtek tartalmát és szerkezetét világosabban mutatják, s a festő folyadékot oly könnyen és gyorsan mint a — Jurányi tanár úr szóbeli nyilatkozata szerint plasmavesztett — száritott szirmok magukon át nem bocsátják, ennyi legyen elég egyelőre a sárga szín anyagáról, s csak a három sárga szegfű és néhány rokonai systematicus tanulmányozására szorítkozom.

Az első a *D. cinnabarinus* Sprunn. in Boiss Diagn. Ser. I. VI. p. 22. Görögország hegyein (Tymphrestus, Taygetus, Parnassus! és lakoniai Malevo!) van elterjedve s én Orphanides és Heldreich példányait az utóbbi két helyről vizsgáltam. Bár Boissier Fl. or. I. p. 511. a Sprunnerféle nevet a régibb *D. biflorus*nak Sibth et Sm. mint nem megfelelő névnek elé helyezi, a prioritás szigorú elvénél fogva még sem helyeselhető, mert számtalan újabb és szükségtelen változtatásoknak szolgál praecedensül.³⁾ Minthogy azonban a *D. biflorus* Sibth et Sm. fl. graec. t. 393! a *D. cinnabarinus*nak Sprunn. alfaját, vagy helyesebben, mint Heldreich is teszi, a *D. cinnabarinus*

¹⁾ Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik III. p. 61.

²⁾ Untersuchungen über das Chlorophyll. Monatherichte der kön. Akademie der Wissenschaft zu Berlin. Külön lenyomat. 13. l.

³⁾ Hogy a *D. cinnabarinus* Sprunn. rendesen nem kétvirágú, az igaz, de általában kevésvirágú (1—4. —florus Boiss. l. c.) A *D. cinnabarinus*nak elé teendő *biflorus* név ép úgy emlékeztethet a tölakra, mint pl. a másfelé is közönséges *Lavatera thuringiaca* L. a házára, a honnan leiratott. A *Paris quadrifolia* L. se mindég négylevelű, az *Ornithogalum umbellatum* L. virágzata se ernyős. Helyesebb tehát, mint Heldreich is tette exsiccátáinál (Herb. graecum normale Nro 635), a *D. cinnabarinus*at a *D. biflorus* többvirágú alfajának tekinteni.

a *D. biflorustól*, ha mint alfaj is, külön növényt képez; minthogy nem is a köztök, hanem a *D. cinnabarinus* rokonai közt fenforgó rokonságot tanulmányoztam, e két növényt itt egymástól függetlennek tekintem.

A *D. cinnabarinus* főjellege, mely által a lándsás, hegyes, kihegyezett kehelyfogú *Carthusiani* Boiss. csoport többi fajaitól különbözik: a levél szélességénél 3—4 hosszabb levélhüvely, az 1—4 virágú csembők, a keskenyen hosszukás, hosszú és keskeny szálkába végződő csemböklevelek, a viszástojásdad, tompa vagy mintegy csonkított pikkelyek, melyek hirtelen zöld, fűnemű, ritkábban száraz, a kehelyesöve $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -ig erő szálkába végződnek. A kehely fogai lándsásak, halaványak s gyengék; a szírom cinnőberszin, nyeletlen apró mirigyekkel van beszőrva, alul sárgálló, ékalakúan viszástojásdad, kihegyezetten fogas. (Boiss. l. c.)

Ezen bélyegekkal Boissier a *D. cinnabarinust* a *Carthusiani* Boiss. csoport azon növényei élére állítja, melyek csemböklevelei pikkelyekké szélesednek el, s hegyökkel (szálkáikkal) együtt szárazak, aszúk (scariosus) s kehelyfogai hegyesek vagy kihegyezettek. Azonban e növéynél, mint már kiemelttem, a pikkelyek hegye zöld, fűnemű s ha a mediterrán fajokat is (*D. liburnicus* Bartl. *D. Balbisii* Ser. *D. ferrugineus* L.) (non Pourr.) belé akarjuk Boissier rendszerebe sorozni, vagy a keskenyebb, zöld szálkás pikkelyűek, *D. viscidus*félék után kell helyeznünk vagy ezélszerű a szélespikkelyű csoportot ketté választani a szerint, a mint a pikkelyek szálkája zöld, fűnemű (Ferruginei csoport, a hová a *D. capitatus* Pall. és *D. cibrarius* Clem. is tartoznék), avagy egészen száraz, szalmanemű.

A *D. cinnabarinus*hoz a másik két sárga szegfű közül közelebb áll a *D. Guliae* Janka mint a *D. Knappii* Aschers. et Kan.

A *D. Guliae* az 1874. nyarán Janka Viktor találta Nápoly körül s az ephemerides melitenses „il Barth“ III. n. 21. p. 422, később pedig az ÖBZ. 1875. 3. sz. 84. l. írta le. Ma az új növényt pontosabban szokás leírni, mint a régi fűvészek. Szokás az új szülöttet a legközelebb álló rokonokkal körülvenni, azokhoz való viszonyát és különbségeit pontosan

kiemelni, mintegy kijelölni tehát a törzset, a honnan az új polgár eredetét vette, s a melytől bizonyos mértékben, bizonyos jelek által magát elszakasztotta.

Janka úr új növényének eme genealogiai viszonyait csak a következő szavakkal teszi: fere ita sese ad *D. Carthusianorum* ut *D. Knappii* Aschers., ad *D. liburnicum* habitantem (sic.)

Mielőtt e sárga szegfűnek a másik kettőhöz való viszonyát tekintenők, vizsgáljuk meg, hogyan viszonylik az csakugyan a *D. Carthusianorum*hoz *L.* Ha a *D. Carthusianorum*ot *L.* úgy tekintjük, mint sokan, ha minden csoportos-csembökö, pirosvirágú szegfűvet *D. Carthusianorum*nak tartunk, akkor a legkülönbözőbb fajok egész seregét zavarjuk össze, mint Neilreich, Bertoloni,¹⁾ Silbthorp et Sm. (*D. intermedius* Boiss.) Heuffel stb., (midőn typicus *D. Carthusianorum* *L.* a Bánságban nehezen is terem) s akkor Janka se sokat hibázott, hozzá hasonlíthatta az olasz flóra új polgárát a gondolt collectiv fajhoz. De ha a *Dianthusok* közül csak azt tartjuk karthausi szegfűnek, melynek — a kopasz levélhüvely hosszúságától eltekintve — sűrűbb csembököjét oblongus, hártyás, barnafekete csembökökerek s kehelypikkelyek öredzik (Innsbruck, Berlin: Fuchsberge!), melyek a kehely feléig érő szálkában hirtelen huzódnak össze; melynek nagy, piros virágjának tojásdad ékalakú lemeze a szírom nyakánál csak keréssel rövidebb (Boiss. fl. or. I. 512), s melynek magrai finoman redősek: akkor a kevésvirágú, kemény, halavány, szalmanemű s zöldszálkás kehelypikkelyekkel stb. felruházott *D. Galiae* Janka messzébb áll a *D. Carthusianorum*tól *L.*, Boissier szerint külön csoportba tartozik, csak más, rokonfajok láncszemei által foglalhatjuk, hasonlíthatjuk össze.

A *D. cinnabarinus* Sprunn. lett volna — tudtommal Ascherson szerint — a legközelebbi rokon, melylyel első helyen az új szegfűvet összehasonlítani kellett volna.

¹⁾ Bertoloni a *D. Carthusianorum*hoz húzza pl. a *D. atrorubens* All., *D. ferrugineus* Ten. *D. vaginatus* Rehb. *D. vulturinus* Guss. et Ten. Barreliernek *D. ferrugineus*hoz *L.* idézett képét, mint alfajokat *D. atrorubens* Jacqu. (tehát *D. giganteus* D'Urv.) a *D. Balbisii* Ser. *D. capitatus* Rehb.; a *D. Sequierii* Bell. *D. silvaticus* Hoppe, *D. asper* DC. *D. liburnicus* Koch stb.

Figyelembe kellett volna to'ábbá vennie a *D. ferrugineus* L. (non Pourr.) leírását is, mi által talán e kétes növényt közelebbről megismertethette volna velünk. Én ki merem mondani, hogy a *D. ferrugineus* L. Janka növényével azonos. Linné e növényt a karthausi szegfű után helyezi, s mint J. is a *D. Guliaet* ehhez hasonlítja. Aprutium, a hol Linné e növényét *Barrelier* felfedezte, szintén nincs roppant messze Ebolitól, a hol J. a *D. Guliaet* találta. Linné rövid, de tájékoztató leírása szintén meglehetősen összefág főbb vonásai-ban a Jankáéval. Így:

Linné: *Codex Linn.*

Janka: *Öst. Bot. Zeitsch.*

Simillimus *D. Carthusiano-*
rum, squamis cum aristis longi-
tudine corollae.

Petalis ... subtus rufis, intus
flavicantibus. Laminis longitu-
dinem calycis non aequantibus.

Squamae.... in acumen su-
bulatum..... calycem subae-
quans vel superans productae.

Pet. subtus haud raro rufa
pet. pulchrelutea¹⁾ lamina caly-
cis dimidiam aequans.

A vegetatív részek *D. Carthusianorum*éival megegye-
zőbbek. Különben a mit Bertoloni fl. ital. IV. 547. a
D. ferrugineus L. leveleiről mond, áll a *D. Guliaera* is.

Egy dolog Linné leírásában, a *petala bifida* nagyon
ellenem szól. Azonban erről Barrelier²⁾ semmit se szól, s a
Linné által is idézett rajza se mutatja (Bar. rar. 648. t. 497!)
ezért ezt Bertoloni daczára sárga virágjának a *D. Carthu-*
*sianorum*hoz csatolta, s a *D. ferrugineus* L. spanyol növény-
nek tartja. Meglehet Linné előtt Miller Fűlöp képe (Abbil-
dungen der nützlichsten, schönsten und seltensten Pflanzen.
t. 81!) lebegett, a hol a szirmok — noha nem mind — saját-
ságosan kétkarélyúak. E képet azonban egy spanyol s cultivált
példányról rajzolták (s e helyet Linné nem idézi, sem a *Codex*
Linn. nem említi), s mint Bertoloni is megjegyzi (fl. ital.
IV. 547.) hibás, különösen a tenyeresen hasogatottnak látszó
kehelypikkelyek a *Dianthusok* jellemével nagyon ellenkeznek.
A kép, melyről maga Miller mondja, hogy cultivált, inkább

¹⁾ Einige sind davon gelb, andere haben eine rostige Eisenfarbe, welche in nämlichen Dolde wahrzunehmen ist. Miller l. c. I. 91. l.

²⁾ Plantae per Galliam etc. observatae. p. 62.! — Caryophyllus montanus umbellatus floribus variis luteis ferrugineis, italicus.

monstrositas, mint természetes szülemény. A kéthasábú vagy kicsipett (Lin., l. c.) szíromra úgy látszik az auctorok nem sokat fektettek. Ten. Neap. 4. p. 206. és Syll. p. 207. Nr. 4, az öregebb Reichenbach is plant. crit. VI. 734. képénél! szintén nem veszi figyelembe, noha e kép helyesebben a *D. Ballisii* alá tartozik.¹⁾ Mint Willkomm, prágai egyetemi tanár velem közli, herbariumjokban van egy tökéletlen *D. ferrugineus* L. Nápoly vidékéről, melynek szirma szintén nem kéthasábú; ellenben Haynald herbariumában vannak *D. Guliaek*, melyek szirma kétkarélyúvá hajlandó alakulni vagyis a szirmok tetején szélesebb öblöt találni, mint a többi fogak mélyedése.

A *D. ferrugineus* L. két hasábú szirma, nagyon meglehet tehát, erőltetett kifejezés s nem jellemző; mint rozant fegyvert mégis lehet a *D. Guliae* önállósága mellett villogtatni, azonban, ha ettől eltekintünk, semmi se marad, a mi neki a *D. ferrugineus* L. mellett önállóságot biztosítana.

Akár a *D. ferrugineus* L., akár a *D. Guliaerel* legyen is azonban dolgunk, nem árt e növényeket rokonaikkal közelebb összehasonlitanunk.

A *D. Guliaet* a *D. cinnabarinustól* bajosabb elszakítani. Termetében az utóbbi magasabb. A cserjés törzs- (caudex), mert félcserjék, a négyszögletű virágzó szár-, a levelek alakjában semmi leírható különbség nincs. A levél hüvelye az olasz növénynél hosszabbnak van írva, de az én példányaim szerint ez sem áll; sőt Heldreich *D. cinnabarinusáé* valamivel hosszabb. A görög növény czikkjei felfelé hosszabbak, s hozzá képest a levelek rövidebbek; az olasz növény leveleibbnek látszik, minthogy czikkjei már alacsonyabb természetnél fogva is rövidebbek s így az egyik példányomnál már túlhaladja a levelek hossza a szártagét, de már a másiknál rövidebb, úgy hogy e különbséget már teljesen elválasztónak venni nem lehet. A *D. cinnabarinus* egyes példányain a legfelső levélpár mintegy lemezzé szélesedni hajlandó, a csem-

¹⁾ Boissier fl. orient. 485. l., szintén nem fektet súlyt a *D. cinnamomeus* Sibth. et Sm. fl. graec. t. 400! kéthasábú szirmára. A szírom tetején mélyebb középmetszés Sims szerint a *D. collinusnál* W. Két is előfordulna. (Bot. Magaz. XXI. nr. 795.); a *D. diutinusnál* Rehb. szintén gyakori, máskor egyszerűen fogas.

böklevelek alakját veszi fel, mit a gyanított *D. ferrugineus* L. kevésszámu példányain nem láttam.¹⁾

A nagyobb méret jobban előtűnik a virágoknál, de ezen s a színbeli különbségen kívül, hogy t. i. a *D. Guliae* szirma sárga, alul nem ritkán rozsdaszínű, a *D. cinnabarinusé* pedig cinnóberpiros, alul pedig sárgálló, nagyon nehéz átható különbséget keríteni. Az előbbi növény ugyan 3 — sok virágúnak iratik, az utóbbi pedig 1—4 virágú, de az én *D. Guliae* példányaim is kevésvirágúak. A pikkely Janka szerint 8, de én csak hatot látok, mint a *D. cinnabarinus*-nál (de itt 4. is van). A kehelypikkelyek emitt szélesen visszástojásdadok, tetejükön tompák vagy mintegy csonkítvák, hirtelen hegyesednek ki, az olasz növénynél egyszerűen visszás-tojásdadok, vagy mint J. írja visszás-tojásdodon ékalakúak, felső részökön tehát nem oly szélesek, s inkább lassan hegyesednek ki. A kehely fogait csak a legkülső csemböklevelek érintik, a belsőbbek mind a két növénynél 10—17 mm hosszú, de minthogy a *D. Guliae* kelyhe (20 mm h.) 5 mm-rel rövidebb és szűkebb is, magasabban fedik a kelyhet mint a görög növénynél, mindazáltal csak a kehely feleig, vagy csak nem sokkal érnek feljebb. A *D. cinnabarinus* szálkái a kehelycsőve felet, vagy csak $\frac{1}{3}$ -át fedik. Az olasz növény kelyhe zöldebb, csikjai lejjebb huzódnak. A szirmok nagyságában ugyanazon arány jelentkezik, a mely a kehelynél. A szirmok nagysága különben a szegfűveknél gyakran változó. Észleltem ezt Innsbruck körül szabadban a *D. Carthusianorum*-nál (Sonnenburgerhügel), a Nánoszhegyen a *D. silvestris*-nél, melyből Spalatóból is van egy apróvirágú alakom. Például szolgál a *D. strictus* Sibth. et Sm. (*D. strictus* b) *grandiflorus* Vis.) és *D. integer* Vis. is.

¹⁾ Véleményem szerint e legfelső levelpár tulajdonkép már szintén a csembök-levelekhez sorolható, melyből a virágzat többé-kevésbé kiemelkedett. Állithatom ezt nemcsak az alakbeli hasonlat útján s hogy a többi levelekhez képest jóval apróbbak, de azért is, mert az ily látszó levelpárnak nincs meg az a hosszú hüvelye, mint a többi leveleknek. Továbbá azon távolság, melyben a virágcsembők alatt áll, olykor jelentéktelen, úgy hogy e távolság már a virágzat tengelyéhez lehet sorolni, annál is inkább, mert a *Dianthusok* végső czikke gyakran igenis hosszú szokott lenni. Ehhez járul végre az a körülmény, hogy a hol is széles levélpár van, ott a virágzatnak van kevesebb murvája, viszont a hol nincs ily széles levélpár közel a virágzat alatt, ott a csemböklevél rendszeren két pár. (v. ö. a *D. scrotinus* W. Kit.)

Több anyag, a gyümölcs vagy magvak vizsgálata, élő példányok s ezek formái s magaviselete stb. jobban megvilágítaná ezen növények összefüggését vagy különbségeit. E nélkül a két növény önállóságáról véleményt mondani igen bajos. Legvalóbszínű, hogy a *D. cinnabarinus*, *Guliae* (Linné *D. ferrugineusa*) és Miller spanyol *D. ferrugineusa* (noha ezt Willkomm Spanyolországból nem ismeri) egy törzs, mely azonban a *Caryophyllaceák* hazájában uralkodó kedvező feltételek között országonként eltérő jellemet kapott.

Másképp áll a dolog a *D. Knappii*val Aschers. et Kan. Zeitschr. des Gesell. für Erdkund. Berlin 1870. 549. l. (absque diagnosi), melyet Pantocsek »adnotationes ad floram . . Hercegovinae« 106. l. a *D. liburnicus* alfajának tekint. A növény alacsony, minden részében 4—5 mm-rel kisebb a *D. cinnabarinus*nál; kissé deres-zöld színű (*glaucescens*); levelei rövidebbek és szélesebbek, tövük felé kissé elkeskenyednek, mi által sajátos zömök termetet nyer. A levélhüvely oly hosszú vagy alig hosszabb valamicskével a levél szélességénél, miáltal a *D. liburnicussal*¹⁾ Bartl lép hasonlatosságba. A rövid levélhüvely, ezenfelül az egészen száraz, vékonyabb és hosszabb aszú, hosszúkás, felül nem tompa vagy csonka pikkelyek s ezeknek vékonyabb száraz (nem zöld) szálkái az előbbi két sárga szegfűtől fajilag elkülönítik. A *D. liburnicus* kevesebb virágú alakjaival, mint látni fogjuk, sokban megegyezik, helyesen hasonlították tehát egymáshoz őket; de azért se vele össze nem vonható, sem alfajául nem tekinthető. A Knapp bosniai példányán a »*petalis ad faucem subtiliter purpureo-punctatis*« jellemet nem láttam, valamint azt sem, ami által Pantocsek a *D. liburnicussal* összekötni akarja: a levél hüvelyének és a kehelypikkelyek hosszúságát. A két növény különbségei szemben egymással a következők:

D. Knappii Aschers. et Kan.	D. liburnicus Bartl. (Rečina.
(száraz réteken Metohia mellett.	völgy! Csaule! m. bokrok-
1869. Bosnia)	ban Fiuméhez közel, St Rochus,

¹⁾ Bartling: Beiträge zur Flora der oesterr. Küstenländer 51. lapján a *D. liburnicus* mellé egyedül magát írja auctorul, az egész czikk is tőle ered, így hibásan írják némelyek auctorul Wendlandot is utánna csupán azért, hogy különböző munkáik egy füzetben jelentek meg.

Alacsony 20—23 cm magas, halványzöld, évi hajtása négyszögletű, érdes, felsőbb levelei a cikkekknél rövidebbek, ritkán egyenlő hosszak.

Levelei szálaslándsásak, *alult felül*, szélül érdesek, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ cm hossz., tövük felé kevésbé keskenyednek el.

A levél hüvelye a levél szélességével *egyenlő* hosszú, (Gris. in lit. ad Aschers.) vagy valamicskével hosszabb; a levél 2—3 mm széles, a hüvely hossza 2—4 mm

A virágzat pikkelyei oly hosszúak mint a kehely vagy rövidebb (Griseb.). A csembők levelei a virágokat övedző pikkelyekkel egyenlők, halványak, szárazak, aszók, hosszúkasak, simák s a vékony, a kehely fogáig érő vagy rövidebb, szélén érdes szálkába hirtelen végződnek.

A csembők 4—1 virágú.

Vukotinovič!) dombokon Prelukánál Istriában (Rossi).

Magasabb, 25—50—60 cm magas, *élénkzöld*, évi hajtása négyszögletű, *sima* vagy csak az alsóbb cikkek szöglelei kevésbé érdesek, levelei a megnyúlt cikkekknél rövidebbek, de igen gyakran vele egyenlő hosszúak vagy hosszabbak.

Levelei szálas-lándsásak vagy egyszerűen szálasak, sokkal hosszabbak, 4—9 cm h. *simák*, *szélükön igen érdesek*, tövük felé elkeskenyednek.

A lev. hüv. a lev. szélességénél *kétszer hosszabb* (Gris. szerint); az alacsonyabb példányoknál csak valamivel hosszabbak. A levél 3— $3\frac{1}{2}$ —5 mm széles, a hüvely hossza 4—10 mm

A vir. pikk. a kehely-, nem ritkán a szirmoknál is hosszabbak (Gris. l. c.); a két csembőklevél nagyobb a virágokat övedző pikkelyeknél, mind hosszúkas, vastag bőrnemű, zöldellő vagy a *D. cibrarius* Clem. módjára pirosuló, fénylő, *sima* (v. ö. Koch Syn. p. 83), erősebb, zöld, lándsás-áralakú szálkában lassan végződik. A külsőbb pikkelyek szálkája hosszabb a virágzatnál, a belsőbbeké a kehely fogáig ér vagy rövidebb valamivel. A szálkától eltekintve a pikkelyek teteje is, a honnan a szálkák kihegyesednek, levélnemű, zöld.

A virágzat kétágú, rövidkosánú csoportban áll, többnyire sokvirágú vagy alig hatvirágú,

mint Koch l. c. állítja, olykor egy sűrű virággömböt képez. Egy-egy csoport 11—2 virágú. A virágzat olykor két-két ágra oszlik, s a végső ágak viselik a csembőköt.

A kehely 15 mm hosszú (Gris.), alsó fele sárga, szalma-nemű, fel felé halavány hosszabban csikolt, fogai kihegyszettek, szélei rojtosak.

A kehely 20 mm h. (Gris.); zöld, fűnemű tövétől a tetejéig erősebben csikolt. A fogak felé barnább, a kihegyszett fogak feketén pirosulók, szélén rojtosak.

A szirmok hasonló arányban kisebbek, mind a kehely Gris. mind a két fajnál. (Gris. l. c.)

A szirm lemeze kénssárga csaknem kerekded, tetején fogas, hirtelen a szirm kétszer hosszabb nyakába keskenyedik (Gris. l. c.); torkában bársony karika nincs. Felső színén nyeletlen mirigyek láthatók, melyek közé a szirm torka felé hosszabb szőrök vegyülnek, melyek a szirm felső színe prémezését képezik.

A szirm lemeze pirosuló, visszaszűkül, kihegyszett fogas, a szirm nyakába lassanként keskenyedek (Gris. loc. c.); torkában sötétebb karikával bir; felső színén a torok felé nyeletlen mirigyek, s köztük hosszabb szőrök.

A tok a kehelyvel egyenlő hosszú.

A tok a kehelyvel egyenlő hosszú, tojásdad négyyszögletű.

Ha tehát a vegetatív helyegek ingatagok, s jelentékteleneknek tűnnének is elő, s az érdekességén kívül egy soványabb *D. liburnicus*tól megkülönböztetni nehéz is a *D. Knappii*-t, a pikkelyek és a kehely minősége s a virág színe specifikus különbséget alkot. Míg a *D. Knappii* Asch. et Kan involucruma, a mint ezt Grisebach Aschersonhoz intézett levelében kiemelte, nem hosszabb a kehelynél, sőt olykor rövidebb is, szint'oly jellemzők száraz, vékony, aszú (scariosus), halavány kehelypikkelyei is, miáltal a *D. pinifoliussal* Sibth. et Sm. lép rokonságba. A fiumei *D. liburnicusunk* involucruma jóval hosszabb, fűnemű, zöld aristában végződik, — mely oly különbség, mely által mint láttuk Boissier l. c. 509—10, l. a *Carthusiani* csoportot kétfelé választja. A *D. Knappii* tehát a hegyes kehelyfogú s szárazszálkájú *Carthusiani*, a *D. libur-*

nicus pedig a *D. cinnabarinussal* a *Ferruginei* csoportban foglal helyet. A levélhüvely rövidsége, a virágzat szerkezete, a kelyhek minősége, s a szirmok színe szintén oly jellemző, hogy a két növényt egyesíteni vagy a fiatalabb nevűt alfajul reducálni teljes lehetetlenség.

II.

A *D. liburnicusnak* Bartl. jelleme a tengerparttól beljebb, úgy látszik tűnni kezd. Az 1875. júl. 24-én Carnioliában Adelsbergtől nem messze St. Michael nevű falunál, a Nánosz-hegy alatt bokros helyeken, szántóföldek szélében, úgy hiszem eddig ismeretlen helyen gyűjtöttem. A litoralis formákéinál ritkább a virágzata, pikkelyei, s kelyhe se oly kemény, bőrnemű, keskenyebb, szélén inkább elhártyásodik s hirtelen kihegyesedik; levelei rövidebbek, kevésbbé hegyesednek ki, a hüvely felé kissé elkeskenyednek. A szár olykor hengerded; a levélhüvely a levél szélességénél alig hosszabb, úgy hogy az ember azt hiszi, *D. Sequierii*el Chaix van dolga.

A *D. liburnicust* a sárgavirágú szegfűvek sorába vonván, nem lesz érdektelen e helyen még néhány közel rokonáról megemlékezni, már azért sem, mert ez által flóránk egyes félre ismert polgárai: a *D. collinus* W. Kit (*D. Sequierii* Boiss. fl. or. pr. part. I. 504 l. et auct. hung.) és *D. trifasciculatus* Kit faji önállósága is nyer némi magyarázatot.

A *D. liburnicus* legközelebbi rokona, mint ezt Koch l. c. mindjárt alfajul utánna helyezi, a *D. Balbisii* Seringe in DC. Prodr. I. 356. lap, non Gris. Neir. etc. ¹⁾ Bertoloni sajátságosan a *D. Carthusianorum* L. alfajának tartja, Dr. Levier E. szerint *Caruel*: »Prodromo della flora toscana« című munkájába is *D. Carthusianorum* név alatt van felvéve, mely alá a velem közlött leírás szerint kétség kívül két faj van összefoglalva; kissé soványabb példányait az olasz fűvészek pl. *Groves* Flórenczből ²⁾ szintén *D. Carthusianorum* L. név alatt közlik. A *D. liburnicust* Bartl. és *D. Balbisii*ut Ser. Grenier és Godron egyenesen összekapcsolják, a fiatalabb *D. liburnicusnak*

¹⁾ v. ö. Math. és term. tud. közl. XII. k. 82 lap.

²⁾ In dumetis montis Buoni prope Florenciam 6/1864.

adván elsőseget, a mivel szemben én, ismerve már a *D. liburnicus* belyegeit, a következő különbségeket emelem ki a liguriai ³⁾ és florencezi és touloni (*D. liburnicus* Huet exsicc.!) példányok után, mely utóbbit Grenier s Godron is idéznek, s leírásuk is a *D. Balbisii*-ra illik, nem az igazi liburniai szegfűre.

A *D. Balbisii* Ser. (*D. ligusticus* Willd. herb. *D. liburnicus* Gren. et Godr. Fl. Franc. I. 234 non Bartl.) magasabb és erősebb termetű; Dr. Levier szerint erős rhizomával bír, a *D. liburnicus* ellenben vastag fásgyökerű, melyből rövid cserjés törzsek, vagy egyenesen az évi hajtások emelkednek ki; tompán négyszögletű, az élén kevésbé érdes szára, s megnyultabb levelei egészen fakószínűek (v. ö. Koch. l. c.); a szár legalsó és jóval rövidebb tagjain virágzás alatt a levelek igen hosszúak, s minthogy a cikkek itt rövidebbek, a szár alsó részét sűrűn burkolják. A *D. liburnicus* Bartl. szár a legalsó tagjairól virágzáskor a levelek egészen leszáradvák, csak olykor, főleg a fiatalabb példányoknál zöldellik a meddő tölomboktól a növény töve. A *D. Balbisii* négyszögletű, levélhüvelye hosszabb, a levelek tövük felé el nem keskenyednek, tövüktől kezdve tehát egyenletesen szélesek, de tetejükön lassan és hosszasan kihengyesednek, szélükön kevésbé érdesek vagy simák. A kehely s a hozzá tartozó pikkelyek is halaványabbak, (holott ezek a *D. liburnicus*-nál élénk-zöldszínűek), hosszúkásak, vagy hosszúkásan visszásszivesek, hárttyás, *fordos szegélyzet-tel*, hirtelen végződnek halavány zöld szálkában, melyek a kehelynek alsó felében csak gyengén csikolt fogáig érnek vagy rövidebbek, de a kehely csöve felénél hosszabbak, a virág mérete szintén nagyobb valamivel.⁵⁾

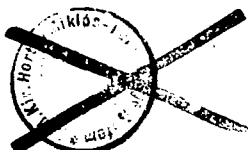
A deres-zöld *D. Balbisii*-nak Ser. az 1874. nyarán egy közel rokonát gyűjtötték *Rigo* és *Porta* venecziai és tiroli utazók a kevésbé átkutatott Déli-Olaszországban,⁶⁾ mely-

³⁾ Ad rupes maritimas prope Leriçi in Liguria (Groves exicc. ! 1873) et Abissola marina Ligur. occid. leg. A. Piccone!

⁴⁾ Bartling: Beiträge zur fl. der oesterr. Küstenländer 53. l. sz. „colore viridi, foliis et squamis calycinis a *D. Balbisii* Ser. differt.“

⁵⁾ Ital. austr. Apulia. Gargano in pascuis inter S. Marco in Lamiis et S. Severo; solo argill. calc. 6 Jul. 2—400'.

⁶⁾ Az igazi *D. Balbisii*-t láttam továbbá Haynald gyűjteményében még a következő helyekről: Stivera di Levanti, Lestri 3^o Junii 1865. leg. Haynald; Nizza, F. Schultz: Herb. norm. Cent. 11. Nr. 1022.



hez *D. liburnicus* név alatt R. Huter sexteni segédlelkész által csere útján én is hozzá jutottam. A növényt megpillantva tüstént meggyőződtem, hogy a növény nem a magyar tengerparti növény, melyet Rossi exsiccataiból már régebben ismerek, a múlt nyáron pedig szülőföldjén a Recsinavölgyben s bokrok közt Csaule mellett nem messze Fiumétől alkalmam vala élve is megvizsgálni. Az apuliai növény halaványzöld színénél fogva nem is a *D. liburnicus*, hanem a *D. Balbisii*hez Ser. áll közelebb.

A *Carthusiani Boiss.* csoport fajait nagyobbbrészt eredeti példányok után ismerve, e növényt új fajnak tartottam, mert a *D. Balbisii* mellett az olasz, főkép Bertoloni flórájában s Nyman Sylloge Florae Europaeae című munkájában a synonymként említett *D. vulturius Guss. et Ten.*, illet vagy más rokont leírva, nem találtam, azért jellemző meddő level-rosettairól *D. rosulatusnak* neveztem el. (Tanár-egyl. Közl. 1876. febr. 1. 218. l.)

Időközben Tenore Sylloge ad fl. neap. append. 5. kezemhez kerülven, Terraciano: fl. vulturis Synopsis munkájából is megkapván a *D. vulturis Guss. et Ten.* leírását, s Levier is megküldvén az idézett képét, meggyőződtem, hogy a *D. rosulatus* egy a *D. vulturius*sul, melynek ennél fogva legalább is alfaji önállóságot biztosítok az összevonásellenében.

Féleserje, gyökere fás, cserjés törzse hosszú heverő, szabálytalanul görbe, fás, s meddő tölombokat bocsát, évi hajtásai felemelkedők vagy egyenesek, színre nézve az egész növény mint a *D. Balbisii* Ser. fakó; termete, keskenyke szálas, merev meddő tölombjai és szárlevelei által, melyek fölfelé a szártagoknál rövidebbekké válnak, valamint sápadt kehelypikkelyeinél fogva inkább a *D. pinifolius*hoz Sibth. et Sm. (Griseb. exsicc.!) hasonlít. A szár hengerded többé kevésbé érdes vagy egészen sima; a levelek szélessége $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ mm; a levélhüvely 7—12 mm hosszú, tehát a levél szélességét háromszor múlja felül. Példányaim szerint 6—9 virágú csembökjét aszú, halavány, hosszúkás szétálló pikkelyek övedzik, melyek hosszúsága 9—13 mm, a kehely hosszának mintegy $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ -át takarja, hirtelen kiemelkedő szálkájokkal azonban csaknem a kehely fogáig érnek, a legkülső 2—4

pedig a virágok hosszát is meghaladja. A kehely szűkebb a *D. liburnicus*- és *D. Balbisi*-nél, s sűrűn (alul gyengébben) csikolt, alul zöld, felső felében pirosuló, lándsás kihegyezett fogakkal. A szirmok lemeze csaknem kerekded, visszastojásdad vagy olykor hosszúkás, körülbelül 5 mm hosszú és széles, tetején kihegyezve fogas, lassanként keskenyedek el, képezve a háromszor hosszabb szíromnyakat, halaványpiros, a bársony karika a torokból hiányzik, felső színe ritkán prémes, az éretlen tokgyümölcs négyszögletű.

A növényt zöld szálkába végződő, oblongus kehelypikkelyei, a száraz, szalmanemű szálkával, hegyes vagy kihegyezett kehelyfogakkal bíró *D. Carthusianorum*-félék minden egyes fajaitól megkülönböztetik, s deres-zöld színe egyenesen a *D. Balbisii* mellé helyezik. Termet után az ide állítás talán feltűnő, de a virágzatnál fogva igen okadatolt. A *D. culturius* Guss. et Ten. alacsonyabb 23—40 cm magas, ritka levelű, míg a lombos *D. Balbisii* Ser. egy méternyi és még magasabb is. Meddő tölombokat az utóbbi instructiv is elegendő számú liguriai példányain nem látok, Dr. Levier — mint velem közli — florencezi példányai egyikén vannak, s a keskenyebb levelű touloni példányokon is (*D. liburnicus* Huert. exsicc.) láthatók, csakhogy ezek mind a kettőnél igen keskenyek, a szárleveleknél felenyivel vagy még keskenyebbek, s az évi hajtások tövében állanak, holott a *D. rosulatus*-nál a szárlevelekkel körülbelül megegyezők, s rövidebb vagy hosszabb heverő caudiculuson az évi hajtásoktól eltávolodva sűrűbb, keskenyke szálú friss pázsitrosettát képeznek.¹⁾ A szár a *D. culturius*-nál hengerded, nem négyszögletű, a levelek mind szálasak, 3 értiek, merevek, a *D. Balbisi*-éi ellenben 4—5^{1/2} mm szélesség mellett szálas lándsásak, 5. erősertiek, az alsóbbak a szár csikkjeinél kétszer is hosszabbak, a Porta és Rigo növényénél pedig nem, vagy csak kevéssel hosszabbak. A *D. culturius* hüvelye 7—12 mm hosszú, a *D. Balbisii* 11—19 mm. Amaz kevésvirágú, csemböckje általában kisebb méretű, apróbb virágú, mint a sűrűgömbű vagy bugásan csoportos *D. Balbisi*-é, inkább a *D. pinifolius*- Sibth. et Sm. vagy

¹⁾ A növény földalatti és földfölötti alsóbb részei vizsgálatához még több anyag lenne szükséges.

D. lydaschoz Boiss. hasonlít, de a zöld szálla, a hosszabb, s nem annyira száraz pikkelyek stb. tölök azonnal megkülönböztetik. A *D. Balbisii*-nél a pikkelyek visszás szívesek, szélesebbek, még inkább fűneműek s (a szálkától eltekintve) a kehely csőve $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -ét fedik, a *D. rosulatus*-nál keskenyebbek, hosszúkásak, aszúk, a kehely $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ fedik, aránylag a szálkák rövidebbek. Szirma egész felületén, a *D. Balbisii*-é csak a torok felé prémes.

Könyebben választható el a *D. liburnicustól*. Ezt, mint feljebb láttuk, az élénkzöld szín, szálaslándság, szélén érdes levelei, rövidebb levélhüvely, a zöldellő kehelypikkelyek, a kehely s nagyobb virágrészei igen kitűntetik.

Ennyit mondhatok az exsiccáták után, mint olyan, a ki a *D. vulturius* Guss. et Ten. (*D. rosulatus* B.) és *D. Balbisii* előjövételének külső viszonyait a helyszínén nem ismerem. A délibb Apeminek különben még kevésbé vannak floristicai tekintetben kimerítve. Különböző formáknak a termő helyen való megvizsgálása jobban megvilágosította volna leírásom- s felfogásomat, valamint *D. pinifolius* és *D. Balbisii*-hez való (esetlegalfaji) viszonyait is. Ha a *D. ferrugineus* L. és *D. vulturius* adott különbségei talán nem elégitenek ki minden botanikust minden tekintetben, meg kell azt fontolnunk, hogy a *Dianthusok* a szabadszirmuak közé tartoznak, melyek ma állanak fejlődésöknek tetőpontján, melyek még tovább alakulnak, ha korunkban még szilárd fajokká ki nem alakultak is egészen. A szegfűvek hazája továbbá a szelidebb, enyhébb klíma, hol fejlődésökre nézve a viszonyok is kedvezőbbek.

A *D. Sequierii* Chaix ap. Vill., melynek *D. collinus*-nak, ennek ismét a *D. trifasciculatus* Kit. (*D. banaticus* Kit. nec alior.) hibásan alá szokják rendelni, szintén e rokonsághoz tartozik. Koch Synops. I. c. a *D. liburnicustól*, melynek mindjárt utána helyezi, helyesen különbözteti meg. Az involucrembeli különbséget azonban jobban lehet rájuk alkalmazni Boissier. Fl. orientálisából. E szerint, ha esetleg a *D. liburnicus* Bartl. keleten teremne, a két növény nem csak hogy egymás után nem következnek, de egészen két külön csoportba kerülne. Míg t. i. a magyar tengerparti

D. liburnicus, bosniai *D. Knappii* Aschers. et Kan., liguriai, *D. Balbisii* Ser. és *D. culturius* Guss. et Ten. virágzata kiszélesedett, aszúba átmenő pikkelyektől van körülfogva (*Carthusiani* Boiss. csoport): addig a *D. Sequierii* Chaix, *D. collinus* W. Kit. *D. trifasciculatus* Kit., *D. barbatus* L. *D. caucaseus* Sims. virágzatát kívülről a többi vegetatív levelektől nem különbözö, legfeljebb apróbb levelek övedzik, mint a *D. Armeriánál* L. (—*Dentati* Boiss. csoport).

A *D. Sequierii*ből Chaix cultivált példányokat a budapesti növénykert gyűjteményében találtam *D. asper* és *var. angustifolius* név alatt, melyeknél azonban meg van jelölve, hogy schweitz-i magvakból származtak. Időközben megkaptam Willdenow eredeti *D. asperjét* is (herb. 8514), hol az 1. és 3. számú s a veronai (herb. monac.), úgy mint a budapestiek Reichenbach *D. asper* képével (5024!) jól megegyeznek; e kép azonban Koch, Grenier és Godron szerint az igazi *D. Sequierii* (Chaix,¹) mely Sequier képe²) fl. veron. I. t. VIII. s Villars leírásával is jól összevág. Ebből az is következik, hogy a *D. Sequierii*nek Chaix apud Vill. (1798.) elsősege van a *D. asper* Willd. (1809.) fölött, miként ezt már Bartling említett czikke 53. l. helyesen egyesítve látjuk. Egy különben hiányos példánya a botzeni *D. Sequierii*nek, mely Heufler exsiccátaiból szinte a budapesti növénykert gyűjteményében látható, heverő, meddő tölombos száracskákkal bír; a pesti cultivált példány egyike szára alsó feléből szintén ilyenek sarjadzanak. Más botzeni példányok (herb. monac.) s Willdenow eredetije (1. szám), terjedő szárúak, a 3. számú, mely Roveredo mellől ered (Gebhard exsicc!) e mellett meddő tölombot is hajtott. Hogy a *D. Sequierii* Chaix meddő tölombokat visel, már Mertens és Koch:

¹) Reichenbach 5023. *D. Sequierii* képe ellenben a nevezett auctorok szerint: *D. silvaticus* Hoppe.

²) A *D. monspessulanus* L. leírása (Codex Linn. 3214. sz. 427. l.) a carniolai s horvát példányokkal kevésbbé egyezik meg; szerinte squamae calycis tubum aequantes, apice fusciscentes, ezek pikkelyei rövidebbek, zöldek. Montpellieri példányokat eddig még nem láttam, de minthogy Linné szerint e növény Verona körül stb. is terem, a honnan a müncheni herbariumban *D. Sequierii* vannak, tetején barna (noha rövidebb) kehelypikkelyekkel, meglehet, hogy ennek formái módosították L. leírását, mert különben a *D. monspessulanus* L. és *Sequierii* Chaix természetben nagyon közelednek egymáshoz.

Németország flórája III. 198. lap. van említve, *Grenier* és *Godron* Fl. Franc., I. 233. lap még a *D. silvaticus*nak *Hoppe* is tulajdonítanak ilyet (v. ö. Celakovsky: Prodr. der Fl. v. Böhmen 507. l., noha ő itt a *D. silvaticus* a *D. Sequierii*vel egyesíti. A dr. Haynald érsek által Csehországban gyűjtött (Nollendorfer Höhe! Tolsche!) s meghatározott példányok után ítélve Celakovsky helyei legalább többnyire a *D. silvaticus*ra vonatkoznak. A München vidékéről származók csak heverő cserjés szárral bírnak.), de a *D. collinus*tól való megkülönböztetésre eddig fel nem használták, melynek nagyszámú élő mint szárított példányain ezt eddig észre nem vettem. Ehhez járulnak a *D. Sequierii*nek elevenzöld színe, vastag bütökjei, hosszabb, gyakran igen is hosszú, keskeny szálas, háromrű, kihagyzott, kopasz, csak szélén érdes, töve felé csak igen kevésé elkeskenyedő levelei, melyek a *D. collinus*nál W. Kit. rövidebbek, szálas-lándsásak, tövük felé igen észrevehetően elkeskenyednek, (úgy hogy a levél közepe igen gyakran kétszer szélesebb mint a töve), 5--7 érűek s a középer gyakran oldalereket is bocsát, alúl, felül valamint a szélén is apró sertéktől érdesek, mi által a növény színe is szürkébe megy át. A *D. Sequierii* *Chaix* lapos kocsánai csak élőkön érdesek, az elálló kehely pikkelyei hosszabban hegyesednek ki, úgy hogy a kehely csöve felét túlhaladják vagy olykor a fogakat is érintik. Virágjai nagyobbak, lemezök a szírom nyakánál alig rövidebb, mélyebben, kétszer is hasogatott fogakkal. (A *D. collinus* szirma lemeze a nyaknál kétszer rövidebb, egyszerűen fogas.) Ezek alapján a két növényt én is mint Reichenbach fl. excurs. 805. l., Grisebach iter hung. stb. egymástól fajilag elválasztandónak tartom, s alig hiszem, hogy a *D. Sequierii* *Chaix*, mely a helytelen identificálás által került belé flóránkba, csakugyan teremne hazánkban.

Azon szegfű, melyet 1873-ki jelentésem 282. lapján *D. asper* név alatt közöltem, úgy hiszem a *D. asper* var. *glabriusculussal* Kit. (add. 224. lapján) összevág. Grebenác és Duplaj között rétek szélein, bokros helyeken nem ritka s Haynald gyűjteményében *D. transsilvanicus* Schur¹⁾ név

¹⁾ Az igazi *D. transsilvanicus* Schur az auctor szerint (Enumer. 95 l.) a *D. heptaneurussal* Gris. et Sch. egyenlő.

alatt hegyi erdőkből Magyar-Bago mellől (Csató exsicc.) is láttam. Leveléről (alakja, erezete, nyélbe keskenyedése) egyenesen a *D. trifasciculatus*hoz hasonló, a mint azt Kitaibel l. c. is kiemeli, kiterült erős dichotomiáját magános virágok zárván a «pauciflora» jellem is rá illik. Ez utóbbi tulajdonságánál fogva legközelebb a *D. caucasicus* Sims mellé 1805. Bot. Mag. XXI. t. 795! Reichenb. pl. crit. 746! állítandó, vagy vele egyesítendő. Ha a leírást tekintjük (Ledeb. fl. ross. I. 277., MB. fl. taur. cauc. I. p. 327. Rehb. pl. cr. nr. 746.) az azonosság kétségtelennek látszik, azonban a Ledebour által idézett Willd. herbar. 8526. száma alatt igen különböző formák vannak egyesítve, melyek a mi növényünkötől jobbadán nagyobb virágok által különböznek, melyek szíromlemeze mint a *D. Sequierii*é mélyebben, $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ -ig hasogatvák (4., 6., 7., 8. sz.), felül prémesek. Kettő mégis bizonyosan Kaukaszusból ered: az 1. (*D. involucratus* Pall.) és 9. számú. Mind a kettő sovány és hiányos példány, keskeny szálas, három-erű levelekkel és összehuzódott dichotomiával. Ezekről, melyeknek virágai is kisebbek, a *D. glabriusculus* Kit. var. nehezen szakítható már el. De míg e példányok csak arasznyiak, az én példányaim méterayiek s magasabbak, úgy hogy a bokrok közül piros virágjaikkal kiemelkednek, sima kopasz szárúak. Az enyéim levelei alakja szakasztott mása a *D. trifasciculatus*éinak: szásláncok, hosszan és lassan kihegyesednek, tövük felé elkeskenyednek. Itt 7–9. váltakozva erősebb erűek, úgy hogy ez által a levél 5 erűnek látszik; a levélhegy felé a szélső erek megszűnnek. A virágzat a bántási növénynél kiterült dichotomia. Ez utóbbi bélyeg, a magánosan álló virágok, a rövidebb involucrum stb. által a *D. trifasciculatus*tól jelentékenyen különbözik. A *D. caucasicus* (9. iv) kehelypikkelyei kissé szélesebbek, inkább hirtelen képezik a szálkát. Sims idézett képe szintén alacsony, de heverő törzsszel s meddő tölombokkal bir, nagyobb s mélyebb metszetű virágjánál fogva is inkább a *D. Sequierii*hez közeledik. Eredeti leírása szerint továbbá az ő növénye deres-zöldlevelű, a pikkelyek a kehelyhez hozzá simulnak, nem állanak szét, mint a mi növényünknel. Én tehát a mi növényünket egyelőre a Kitaibel-féle néven nevezem.

A *D. collinustól* WKit. a kopaszság, levelek alakja és kiterült virágzatán kívül a kehely csöve felén túl vagy egészen a fogakig érő kekelypikkelyei által tér el.

A *D. silvaticus* Hoppe (*D. Sequierii* Rehb. ic. 5023!) mint már említém, meddő tölombos sarjakkal bir. Szára tövétől kezdve egyenletesen leveles, húsos levelei szálasak, hegyesek vagy eltompulnak, 3—5 érűek. Ezenfelül rövidebb, Grenier és Godron l. c. szerint hirtelen kihegyesedő, a kehely csövének 1.4—1.5-ig érő pikkelyei, csaknem kétszer oly nagy virágja által tér el főkép a *D. glabriusculustól* Kit. Az előre bocsátott bélyegek, különösen a halavány-zöld kehely rövidebb fogai által a *D. Sequieriustól* is könnyen megkülönböztethető.

A *D. collinusnak* WKit. még egy s pedig eddig ismeretlen rokonáról kívánok megemlékezni, melyet Lindemann E. növényküldeményében a *D. collinus* példányok közt találtam. A dél-oroszországi puszták lakója, Elisabethgrad mellett; utóbb a müncheni kir. gyűjteményben is megtaláltam két individuumban Besser exsiccataiból a következő aláírással: *D. medius* inter *D. collinum* et *Carthusianorum*, *latifolius* et *angustifolius* (utóbbi keskenyebb levelű, tökéletlenebb alak) e Volhynia. Széles hártyával szegett kehelypikkelyeinél fogva *D. membranaceusnak* n. sp. nevezem. (l. ÖBZ. 1876. 125—26, és 169. l.).

Szára alsó, cserjés része hiányzik. Évi hajtásai 0.18—30 m. magasak, s faközöldek, egyenesek, alól kissé érdesek, négyszögletűek vagy hengerdedek, felül simák; legalsóbb levelei hüvelyesek, rövidek, inkább pikkelyekhez hasonlítanak; a felsőbbek a szár csikkeinél valamivel hosszabbak vagy vele egyenlők, a legfelsőbb két pár rövidebb, mind alul, mind felül gyengén, szélökön igen érdesek, szálas-lándsásak, hosszan és lassan kihegyezettek, tövükön kevésbé keskenyednek el; a levél szélessége 4 mm, a hüvely hossza 10 mm. Virágzata 2—6 virágú gömb, vagy a szár teteje két ágra oszolván, a virágok is 2—6-jával két csoportot képeznek. A csemböklevelek alsó felőkben kiszélesedvők (tehát a *Dentati* Boiss. csoportból kilép), hosszukásak, a kehely- sőt olykor a virágoknál is hosszabb zöld szálkába lassan végződnek; a 6 mm h. kehelypikkelyek ellipticusok,

aszúk, 2 mm széles hártýával szegettek, s 2 mm h. szálkába hirtelen végződnek, és a kehely csövének mintegy a felét takarják. A kehely 14—17 mm h., sűrűn csikolt, tetején pirosló, tetején nem is szűkül el, fogai kissé tompák, szállahegyűiek, hegyesek vagy kihagyazettek. A piros szirmok lemeze felső színén gyengén prémezett, kerekded s háromszor hosszabb nyakba keskenyedik el, tetején sűrű kihagyazett fogakkal. Tokja hosszúkás négyszögű, a kehelyfogakig ér. Kerekded magvai vékony hártýákat képeznek, melyekben aligha van csira.

E *D. collinus* termetű, elágazású és kelyhű növény aszú, széles hártýával szegett pikkelyei által a *Carthusiani* Boiss. csoportba lép át, s több mint valószínű, miszerint e csoport valamelyik faja és a *D. collinus* W. Kit. combinatiója.

A levelek hosszabbak és kevésbbé érdesek mint a *D. collinus*-éi, a szár is kopaszabb. A hüvely hossza, a csembőkbe összehuzódott virágzata, az aszú pikkelyek és apróbb virágok, melyek által a *D. montanus* MB. és *D. caucaseus*-tól Sims. is igen elválik, egy kopaszabb, hosszabb hüvelyű, csoportosvirágú *Carthusianorum*-féle szegfüre, talán a *D. polymorphus* MB. ('*D. diutinus* Kit.' a müncheni kir. gyűjt.) utalnak, melynek szintén széles, hártýás pikkelye van. Egy példányom ágára alatt a levelek szintén kiszélesednek, egyes példányokon a kehelyfogak kissé tompák mint a *D. polymorphus*-nál MB.

A mi végre a *D. trifasciculatus* Kit. illeti, háromágú virágzata zöld színe és kehelypikkelyeinél fogva közelebb áll a *D. barbatus*-hoz L. mint a *D. collinus*-hoz, így elhez foglalni szintén hibás. A *D. lancifolius*, mely a *D. trifasciculatus*-sal Kit. kétségtelenül összetartozik, Tausch is (Flora XIV. évf. I. 1831. 215. lap) egyenesen a *D. barbatus*-hoz mint legközelebbi rokonához hasonlítja, s a *D. pseudobarbatus* Bess. (Rehb. fl. excurs. 805. l. szerint) szintén e rokonságot jelzi. A *D. barbatus*-tól L. vastag, fás, sokfejű gyökere, egyenes (nem terjedő) szárai, meddő tölombok hiánya, hosszú, szálas, szálaslándsás, hosszan kihagyazett (nem lándsás vagy hosszúkás lándsás) párhuzomos erű (nem elágazó), keskenyebb, hosszabb levelei,

egyenest (hátra nem görbülő) csemböklevelei által tér el. A *D. barbatus* L. (Laibach, Schernbüchel! Rastern exsicc.; Satnitz bei Klagenfurt, Noltinger Graben in Gailthale, Jabornegg exsicc.!) és a *D. compactus* Kit. (Szarkó füves helyein! Kaszopolyánai havas! Vagner exsicc.) szára tövétől kezdve egyenletesen leveles, holott a *D. trifasciculatus* (a *D. collinus* W. Kit. és *D. membranaceus* Borb. is), mint ezt Tausch is kiemeli az idézett helyen, alul pikkelynemű, rövid levelekkel bir, melyek a hüvelynél alig hosszabbak.¹⁾ A virágrészeknél kevésbbé különböznek.

A *D. collinus*tól messzebb áll. Az egész növény elevenzöld színű, sima, hengerded szárral bir, levelei hosszabbak, hosszan kihegyezettek. 5—7 érűek, csak szélőkön érdesek; az alsóbbak a szár csikkeinél 2—3 hosszabbak, míg a *D. collinus*nál (Ráczhegy és Szalóktaksa Eger mellett, Visegrád és Bogdány között, Pozsony (Wiesbaur exsicc.!), Elisabethgrad: in deserto, Lindemann exsicc.!) csak valamivel hosszabbak, ritkábban rövidebbek is, alul-felül mint a szár és a virágzat pikkelyei is fakón érdesek. A *D. trifasciculatus* Kit. virágzata 3 vagy főleg művelt példányokon (Kerner!) kétszer háromágú csoportot képez, míg ez a *D. collinus*nál W. Kit. két-kétágú, vagy a dichotomia nem fejlődve ki, kétágú vagy egyszerű csoport.²⁾ A virágzat külső levelei a virágoknál hosszabbak (v. ö. Kit. add. 224. l.) szálas-lándsásak, a csoportokéi lándsás-áralakúak. A belsőbbek visszás-tojásdadok vagy hosszúságúak, zöldesek, vékony hártyaneműek, egyenlő hosszú vagy hosszabb áralakú zöld szálkába végződnek, melyek a kehely kihegyezett fogáig érnek vagy csak kevéssel rövidebbek. A *D. collinus* involucruma csak akkor hosszabb a virágoknál, ha ezek rövidke ágakon sűrűen csoportosulvák, különben rövidebbek; a belsőbb pikkelyek a kehely csövének csak alsó harmadát takarják, bőrneműek, tojásdadok vagy visszás-tojásdadok, érdes, zöld, lándsásan kihegyezett szálkába

¹⁾ Folia infima subnulla, aut brevissima ad vaginas reducta Tausch l. c.

²⁾ v. ö. Kit. Icon. et descript. I. p. 36., floribus bifasciculatis; p. 37. fasciculis binis raro ternis; Reichenbach *D. collinus* 3. csoportos virágzatú képe 5022! Grisebach iter. hung. szerint a *D. heptaneurushoz* Gris. et Sch. tartoznék.

végződnek, melyek a kehely csöve felét takarják. A *D. trifasciculatus* kelyhe sűrűbben csikolt, fogai jobban kihégyeztetek.

A tárgyalt szegfűek ezek után rendbe a következőkép foglalhatók:

I. A virágzat alatt álló levelek a többi vegetatív levelektől alakra nézve nem különböznek, még akkor sem, ha az egyes csoportokat (fasciculus) övedzik is, legfeljebb valamivel apróbbak és keskenyebbek. A kehelypikkelyek szálkái zöldek. A levélhüvely a levél szélességénél rövidebb vagy vele egyenlő hosszú. (*Dentati* Boiss. fl. or. I. p. 480. Lásd A) sorban.

II. A virágzatot övező levelek (csemböklevelek) a többiektől alakra nézve különböznek: azaz alsó felükben hártyanemű, száraz, aszú vagy bőrnemű pikkelyekké szélesednek el és zöld vagy szintén aszú, száraz szálkában végződnek (*Carthusiani* Boiss. l. c. 481.) A levélhüvely hosszabb a levél szélességénél, csak ritkábban egyenlő vele. l. B) sor.

A) A virágzat háromfelé ágazik, néha az ágak igen rövidek, azért a virágzat inkább egy gömböt képez; a virágzatot övező külső levelek a kehely, gyakran a virágoknál is hosszabbak; a kehelypikkelyek oly hosszúak, mint a kehely. Lásd a) sor.

A virágzat két-két (ritkán három) ágú vagy az ágak ki nem fejlődven, látszólag csoportos; csak az utóbbi esetben közelednek vagy érintik a dichotomia legalsó levelei a virágokat, különben az ágpárok alatt tölök messze maradnak. A pikkelyek a kehely csöve feléig érnek, egyesek (de soh' se mind) túl is haladják, a fogakat is megközelítik. Lásd c) sor.

a) A növény szára a tövön heverő, gyökerező (v. ö. Kit. add. 222. l.), meddő tölombokat hajt, (melyek gyakran alul-felül ritkás szőrökkel fedve s érdesek); a szár tövétől kezdve egyenletesen leveles, virágzó hajtásai felemelkedők; a lándsás, hegyes levelek fő eréből mellékerek ágaznak ki, melyek újra elágazván, az egész levelet befutják; a külsőbb csemböklevelek hátra görbülve. Lásd b) sorban.

A növény gyökere vastag és fás, mely több egyenes szárat bocsát meddő tölombok nélkül; legalsóbb levelei pikkelyneműek; a felsőbbek hosszúk, szálasak vagy szálas-lándsásak,

mellékereik a fő érrel egy irányban haladnak, csak a hosszú levél hegyében hajlanak összebb, vagy enyésznek el a legszélsők. A csemböklevelek el- vagy felállók. = *D. trifasciculatus* Kit. (*banaticus* Kit. *nec. alior.*).

b) A levelek lándsásak vagy hosszukás-lándsásak (a túrgyalt szegfűvek közt a legszélesebbek, v. ö. Rehb. fl. excurs. 804 l.), hegyesek. Virágzata háromesoportú, egyes csoportjai nyelesek, a kehely pikkelyei hosszukásak, a kehelyvel együtt zöldek vagy gyengén pirosók, a szálkák egyenesek, elállók. = *D. barbatus* L.

A levél lándsás, hosszukás vagy szálas-lándsás, keskenyebb az előbbiénel, a virágok ugyan hármes csoportokban állanak, de a csoportok csak rövidke kocsánnal bírván egy, sokvirágú csembökbe húzódnak össze; a kehelypikkelyek kerülékedek, a kehelyvel együtt pirosókéketék, hosszú szálkája a tövön igen eláll, kanyargó, gyakran hátrahajló (Griseb. iter hungar. v. ö. Linnaea XXX. p. 560.) = *D. compactus* Kit. (var. ?)

c) Az elevenzöld növény rövidebb vagy hosszabb földalatti vágy a földön heverő törzsecskéből bocsát évi hajtásokat, s virágzáskor meddő tölombokkal bír (v. ö. Mert. et Koch l. c.) A virágok nagyok, szirmok lemeze kétszer hasogatva fogas. Lásd d) sor.

A gyökérből egyenes vagy felemelkedő hajtások erednek meddő tölombok nélkül. A virágok kisebbek, egyszerűen fogasak. Lásd e) sor.

d) A növény keskenyszálas, háromerű, hosszan kihegyesedő, kopasz, csak szélén érdes levelekkel bír, melyek tövök felé csak kevéssé keskenyednek el. Az elálló kehelypikkelyek kerüléked lándzsásak, szélökön finoman csillósak, hosszú szálkába szűkülnek el, melyek csikoltak, érdesek, a kehely felénél tovább, néha egészen a fogakig is érnek. A kehely tetején elszűkül, hosszú, nagyon kihegyezett fogakkal. (v. ö. Gren. Godr. Fl. Franc. I. 232) = *D. Sequierii* Chaix (*D. asper* Willd.).

A növény levele szélesebb, kissé húsos, szálas, 3—5 erű, csücsán nem hegyesedik hosszan ki, hanem inkább eltompul, szélén nem érdes, töve felé hosszan elkeskenyedik.

Az egyenes vagy szorosan a kehelyhez fekvő pikkelyek kerü-lékdedek vagy visszás tojásdadok, inkább a *D. silvestris*éhez *Wulf.* hasonlók, kékesbarnák, simák, szélőkön nem csillósak, hirtelen rövidekke szálkába vegződnek; a kehely csövének $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ -át érintik, a rövidebb kehely egyenletesen tág, rövidebb, hegyes fogakkal. (v. ö. Gr. Godr. l. c.) = **D. silvaticus Hoppe** (*D. Sequierii* Richb.) Terem Schweitzban is (Schleicher! Haynald herb.)

e) A növény fakózöld, a szár érdesen szőrös, levelei szálas-lándsásak, csúcsokon kihegyesednek, a hüvely felé igen elkeskenyednek, úgy hogy a közepe a tövénél gyakran kétszer is szélesebb, alul, felül, szélőkön is érdesek; a virágzat összehúzódtott két-két (ritkán három) ágú vagy magános csoportokat képez, a csoportok kevés virágúak; a tojásdad vagy visszás-tojásdad kehelypikkelyek a cső felét takarják. = **D. collinus W. Kit.** (*D. Sequierii* auct. hung.)

A növény zöldellő, szára kopasz, sima, levelei szélőkön csak ritkán érdesek, szálaslándsásak, a hüvely felé kevésbé húzódnak össze, a közepe tájától kezdve hosszan kihegyeztetek; a virágok dichotomiája kiterült, háromszoros ágakkal, de az utolsó ágak rövidek maradván a magános virágok közelébb esnek egymáshoz, de csembököket nem képeznek; a tojásdad pikkelyek lassan lándsás-áralakúan hegyesednek el, a kehely csöve feléig vagy feljebb érnek, a kehely fogai kihegyeztetek. = **D. glabriusculus (Kit. var.).** (*D. caucaseus Sims.* (?)).

B) A virág sárga, czinnóberpiros, alul sárgálló; vagy felül sárga, alsó lapján pedig rozsdaszín. Lásd f) sor.

A virág pirosló, legfeljebb alsó színén sárgálló, piros, vérpiros. h).

f) A kehelypikkelyek hegye száraz, aszú, nem zöld; a növény halaványzöld, érdes, szálas-lándsás töve felé kissé elkeskenyedik levelei hüvelye a levél szélességével egyenlő vagy csak kevésbé hosszabb; a kevésvirágú csembök pikkelyei szárazak, aszúk, a kehely fogáig érnek vagy valamivel rövidebbek; a virág kénsárga. = **D. Knappii Aschers. et Kan.**

A pikkelyek hegye elevenzöld, mint az egész növény; szálas, töve felé el nem keskenyedő levelei szélességénél a

hüvely többször hosszabb; a pikkelyek halaványak, kemény bőrneműek, a kehely harmada-, feléig vagy csak valamivel feljebb érnek. Lásd g) sor.

g) A kehelypikkelyek szélesen visszás-tojásdadok, hirtelen kihegyesednek, a kehely $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -ét fedik; a nagyobb virágok felső színe cinóberpiros, az alsó sárgálló. = **D. cinna-barinus Sprunn.**

A kehely pikkelyei csak visszás-tojásdadok, lassabban hegyesednek ki, a kehely csőve feléig vagy valamivel feljebb érnek, a virágok kisebbek, kénsárgák, alul gyakran rozsdaszínűek, tetejük olykor kétkarélyúvá hajlandó alakulni. = **D. ferrugineus L. (D. Guliae J.)**

h) A kehely pikkelyei zöld hegyökkel a kehely fogáig érnek, a külső csemböklevelek még hosszabbak. Lásd i) sor.

A pikkelyek a kehely csőve felét takarják, csak a két külső csemböklevél haladja túl a virágokat; ezek a vegetatív levelektől kevésbé különböznek, csak aljokon szélesednek ki hosszúkásan, a növények deres-színűek vagy a dér lekopván zöldellők. Lásd l) sor.

i) A növény elevenzöld, vastag, fás gyökeréből több egyenes, négyszögletű, sima szárat hajt, melyek aljáról a levelek virágzaskor már leszáradvák, csak olykor, főleg a fiatal példányok szára tövében zöldellenek egyes meddő tölombok. Az igen érdes szélű és töve felé elkeskenyedő levél hüvelye a levél szélességénél valamivel — egész kétszer hosszabb. Csembökje a soványabb példányokon kevésvirágú, gyakrabban páros, rövidkocsánú, sűrű csoportot vagy gömböt képez; a hosszúkás kehelypikkelyek kemények, erős bőrneműek, a zöld lándsás áralakú szálkát lassan kihegyesedve képezik. = **D. liburnicus Bartl.**

Az egész növény fakózöld, a szár alja virágzaskor is leveles, a levelek tövüktől kezdve egyenletesen szélesek, szélők kevésbé érdes vagy sima, a levélhüvely 3—4-szer hosszabb mint széles. Lásd k) sor.

k) A növény hosszú tőkével bir, s ha meddő tölombjai vannak, ezek az évi hajtások tövében állanak s a szár leveleinél kétszer keskenyebbek; a szár négyszögletű szögletei gyakran kissé érdesek; legalsóbb cikkkjei rövidek, ezért a

többieknel jóval hosszabb levelek sűrűbben burkolják a szár alsó felét; a levelek szálasak, szálas lándzsásak, a lombos szár czikkeinél kétszer is hosszabbak, 5 erős értek, közben vékonyabb erecskéekkel, szélökön kevésbé érdesek, hosszan és lassan kihégyesednek. A csembők gazdag virágú, olykor bugás, a kehelypikkelyek hosszúkásak vagy hosszúkásan visszás-szívesek, sápadtzöldek, hártvás, fodros szegélyzettel. = **D. Balbisii Seringe** (*D. liburnicus* Gr. Godr.)

A meddő tölombok rövidebb vagy hosszabb caudiculuson az évi hajtásoktól eltávolodnak, sűrűbb keskenyszálú pázsított képeznek, szélességre a szárlevelektől nem különböznek, keskeny szálasak, pázsitneműek, merevek, háromerűek, szélökön nem érdesek, felfelé a hengerded s aljától kezdve egyenletesen s ritkásan leveles szár czikkjeinél rövidebbek. A 6—9 virágú csembőket egészen aszú, halavány hosszúkás pikkelyek övedzik; a virágok az előbbieknél apróbbak, halaványabb pirosak. Termetben a *D. pinifolius*hoz Sibth et Sm. hasonlít. = **D. vulturius Guss. et Ten.** *mem. solle peregr. t. 1!* (*D. rosulatus* Borb.) (var. ?)

l) A növénynek nincs meddő tölombja s heverő hajtásai. Legalsóbb levelei pikkelyneműek (v. ö. *D. collinus* W. Kit.) a többiek szálaslándzsásak, alul, felül gyengén, szélökön nagyon érdesek; a hüvely a levél szélességénél harmadfél-szer hosszabb. Virágzata 2—6 virágú csembők vagy a szár két ágra oszolván, a virágok is 2—6-ával két csoportot képeznek; a kehely ellipticus pikkelyei aszúk, szélesek, szélesebb hártvával szegvők, hirtelen kihégyesedve a kehely felét takarják. A kehely fogai néha tompák, szállahegyűek, máskor hegyesek, kihégyezettek. A szírom lemeze apró. = **D. membranaceus Borb. n. sp.** (an *D. collinus* \times *polymorphus* (?)).

A növény tövét meddő tölombok diszítik; a levélhüvely a levél szélességénél háromszornál hosszabb. Lásd *m)* sor.

m) Sűrű bokros növény; gyökere-heverő, elcserjésedő, virágzáskor elszáradt levelekkel fedett száratokat bocsát, melyek meddő tölombokban vagy virágzó hajtásokban végződnek. A meddő lombok a szár leveleinél nem, vagy csak kevésbé keskenyebbek, amazok felületökön, különösen széleiken érde-

sek; az évi hajtások négyszögletűek, alúl érdesek, levelei szálasak, lassan, de hosszan kihegyesednek, 5—9. váltakozva vastagabb erűek; a csembők 2—12 virágú, olykor kétszer hármas csoport, igen rövid kocsánokkal; a két külső csembőklevel zöld, néha alján el se szélesedik, a belsőbbek laposak, barnák, visszás-tojásdadok vagy visszás-tojásdalon, olykor csaknem visszás-szívesen hosszúkásak, csikoltak, érdesek, hirtelen kihegyesedve a kehely fogait érintik; a kehelypikkelyek hasonlóak, de rövidebbek, csak a cső feléig érnek, rövid szálkásak vagy a legbelsőbbek tetejére mintegy hegyes vagy eltompuló csücs van ráillesztve; a pikkelyek a csembőklevelekkel együtt elállók vagy hátra görbülnek; a feketés kehely fogai rövidek, hegyesek vagy eltompulók. A szirmok piros vagy vérszinű lemeze trapezoid-ékalakú, nyakánál 2—3-szor rövidebb. = **D. banaticus** Heuff. var. (non Gris. Boiss. Kern. nec. Kit., *D. Carthusianorum* b) *latifolius* Gris. non Willd, *D. vaginatus* Rehb. 5018! non Vill. • *D. reflexus* Neilr. var.)

A vastag gyökérből egyenes vagy felemelkedő szárak erednek meddő, keskeny, gyakran igen keskenyke szálú, pázsitnemű tölombokkal, melyeknél a szár levelei jóval szélesebbek. Tekintélyes nagy növények hengerded szárral, szelesebb szálas vagy szálas-lándsás 5—13 váltakozva vastagabb erű levelekkel. A kehely pikkelyei hátra nem görbülnek. Lásd n) sor.

n) Virágai a szár tetején ritkább vagy sűrűbb, olykor kétszer hármas csoportokat képeznek; a csembők két külső levele zöld, a következők szélesen hosszúkásak, az egyes virág-csoportokat behüvelyzik, simák, kemények, barnásak, gyakran deresek, lassanként zöld, a kehelyt, olykor a virágokat is érintő vagy túlhaladó szálkában végződnek; a pikkelyek barnák vagy pirosak, tojásdadok, hegyesek, szálkátlanok, legfeljebb rövidke szűrőben végződnek, a kehely feléig érnek, a pirosuló kehely fogai hosszan kihegyesednek; a vérszin szirmok visszás-tojásdad lemeze a nyaknál 2—3 rövidebb. = **D. giganteus** D'Urv. (*D. Balbisii* Gris. Neilr. etc. *D. banaticus* Gris. Boiss. *D. atrorubens* Jaqu. ic. var. t. 467! nec. alior. *D. biternatus* Schur. t. Janka in sched. *D. pruinus* Janka non Boiss. *D. propinquus* Schur.)

Légfelső pár levele a *D. capitatus* Pall. módjára lemezzé szélesbül. Virágai igen sűrű gömbbe vagy kétszer hármas csoportba egyesülnek; csemböklevelei szélesek, visszás-tojásdadon ékalakúak, középén csikoltak, különben simák, kissé hüvelyezők, hirtelen zöld vagy száraz, a kehely fogáig érő szálkában végződnek, a pikkelyekkel együtt barnák, melyek azonban rövid szálkájokkal csak a kehely felét födik. A piros, fekete kehely fogai kihegyesednek; a szirmok visszás-tojásdad lemeze vérszín, a nyaknál háromszor rövidebb. = **D. giganteiformis Borb.** (l. Math. és term. tud. közl. XII. köt. 83. lap; l. a Botanische Zeitung 1876. 353—58. lap.)

VII.

PHYTOPHAENOLOGIAI TANULMÁNYOK.

STAUB MÓRICZ-TÓL.

(6 graphikai táblával.)

I.

A mag kifejlődésével fejezi be az egyévi növény életfolyamát és az évelő növény életének bizonyos szakát. Azon tényezők, melyek az anyanövény csirázását, lombjának, virágjának, termésének létrejöttét elősegítették, a magvában is léteznek, vagy világosabban mondva, a külső befolyások iránti érzékenység a magban is megvan. A mag tehát nem egyéb, mint a növény összfoglatja és noha a magvat csak bizonyos vagy hosszabb vagy rövidebb idő múlva látjuk az új növény létrehozatalára készülni, ez még a nyílt kérdések közé tartozik, vajjon a mag csirázó képességre jutásának időpontja és a mag csira fejlesztésének időpontja közé eső időszakot a tökéletes tétlenség, vagy ha úgy akarjuk a tökéletes nyugalom időszakának tekintsük.

Beható vizsgálatok alapján állítják, hogy a növényeknek sajátlagos melegük van és Schmitz Jakab¹⁾ az erre vonatkozó tapasztalatokat a következő pontokban foglalta össze :

1. A növények sajátlagos melege a bennök véghez menő vegyi folyamatok eredménye.

2. A meleg szabadulása főoka mint az állatoknál úgy a növénynél is a lélegzés. Ezzel szemközt a netáni más forrásokból származó melegmennyiség szerfölött kicsiny.

¹⁾ J. Schmitz. Ueber die Eigenwärme der Pflanzen. 1870.

3. Mindenütt, hol a sejtképződés és növekedés a növényvilágban előfordul, a meglevő szénhydrat (keményítő) vagy olaj egy része a lélegzés következtében elég, míg a többi a sejtképződésre használtatik föl. Ezen elégés által is keletkezik meleg.

4. A chlorophyll-tartalmú sejtekben szénsav redukáltatik és keményítő képződik. Ezen folyamat által megkötetik a meleg.

5. A desoxydatió fölülmulja az elégést — körülbelül azon mértékben, a mint a növény anyagilag szaporodik; — azért kell, hogy a növény mint ilyen növekedése alatt meleget kössön.

A növényben tehát a meleg különböző tünetényei fordulnak elő, melyek életműködéseinek véghezvitelére szükségesek. Ha így a növények sajátlagos melegéről beszélhetünk, kell, hogy a forrást keressük, mely a növény belsejében a hőtűneményeket indítja és igazítja.

E források a meleg, világosság és a nedvesség, melyeket a növény kívülről fölvesz.

A növényi mag *csak* a meleg behatásának kitéve víz föl vétel nélkül nem ébredhet életre és élete megszűnik azonnal, a mint a legkedvezőbb hőviszonyok között is a szükséges vízmennyiséget nélkülözi és viszont a legkedvezőbb nedvességi viszonyok mellett a szükséges melegmennyiség nélkül fejlődése és léte lehetetlen.

Ez oly két tényező, mely egymást kiegészíti és melyeknek kölcsönös hatásáról a következő sorokban is fogunk még megemlékezni.

A physiologusok kísérletei e tényezők elsejéről a melegről, számtalan bizonyítékot szolgáltatottak; kevesebbet tudunk a másodikról, a nedvességről, és még kevesebbet a harmadikról, a világosságról.

Ismeretes tény, hogy világosság nélkül élet nem lehetséges. A növény legfontosabb alkatrésze a chlorophyll, mely nélkül a föl vett tápláló anyag földolgozása lehetetlen a világosságot kívánja létrejövetelére.

Ha mindjárt a világosság hiánya mellett új szervek növekedése és életműködése, mint például a csirázás, a kellő

hőmennyiség mellett lehetséges; ha mindjárt a túlevelűek csirájában és a páfrányok legyezőiben a sötétben is a chlorophyll-szemcsék keletkeznek, mégis a növények legnagyobb részénél a világosság is ép oly szükséges mint a meleg és a nedvesség.

Sőt ezek egymást nem csak kiegészítik, hanem mint azt legalább a világosságról állithatjuk, egymást pótolhatják is. E mellett szól azon tény, hogy az idő, mely az alpin vidékeken a növényeknek évi munkájok befejezésére rendelkezésükre áll, kedvezőtlen körülmények között $1\frac{1}{2}$, kedvező körülmények között $3\frac{1}{2}$ hónapra szorítkozik. A növények életműködése azonnal a téli hó olvadásával kezdődik, mi mellett nem szabad figyelmen kívül hagyni azt, hogy ez időbe a leghosszabb nappalok esnek, mikor a világosság naponta 16 óra hosszán át jut érvényre. A melegmennyiség, mely ezen szűken kimért idő alatt a növényekhez jut, aránylag véve oly kicsiny, hogy Fritsch módszere szerint kiszámítva, az évi munka véghezvitelére szolgáltatott melegösszeg a legjobb esetben 648 fokot tesz.²⁾ Göppert az 1829-diki évben a boroszlói botanikus kertben tett phaen. észleletei nyomán azon eredményre jutott, hogy a mint az graphicus előállításából is kitűnik, a vegetatio fejlődése julius elejéig a hőmérsékkel meglehetősen egyenlő viszonyban áll, de későbbben a nyár vége felé a folytonos magas hőfokok daczára aránytalanul fogy, úgy hogy ebből következtethetünk, hogy nemcsak a hőmérsék, hanem még inkább a világosság, miután a viritó növények legnagyobb száma a leghosszabb nappalok idejére esik, a vegetatio fejlődésére lényeges befolyással bír.³⁾

A világosság befolyása mutatkozik még a következő észleleteknél. Dr. Wiesner⁴⁾ tanár az 187^{2/3}-iki év telében Marienbrunnban levő erdészeti akadémia kertjében az 1872-iki december 24-től egészen az 1873-iki januar 9-ikéig folytatta megfigyeléseit. Novemberben a levegő legkisebb hőmérséke a hónap 16-án — 3° R. volt; maximuma pedig

²⁾ A. Kerner, die Abhängigkeit der Pflanzengestalt von Klima und Boden, 1869.

³⁾ H. R. Göppert, Ueber die Wärme-Entwicklung in den Pflanzen, deren Gefrieren und die Schutzmittel gegen dasselbe. 1830.

⁴⁾ Oesterr. Bot. Zeitschrift, 1873.

4.5 – 12.5° R. közt ingadozott; decemberben a hőmérsék szintén csak egy napon, december 14-dikén tett — 6° Rt. a maximum pedig 15.5 és 13° R. között volt.

Ily kedvező hőmérséki viszonyok között természetes, hogy Wiesner 22 növényt talált viritva. Ezeknek fele kifejlődésükben a normál típustól semmi rendellenes eltérést nem mutatott, a többieknel pedig többé-kevésbé ilyen eltérés volt észrevehető. Így megrövidültek némelyeknél a szárizek (*Arenaria serpyllifolia*, *Fumaria officinalis*, *Holosteum umbellatum*); másoknál hiányzott a corolla. *Capsella Bursa pastoris* Möneh legtöbb példányai elágazásra való hajlamot mutattak, miután a gyorsan elsatnyuló axillárrügyek vagy fejlesztettek virágokat vagy nem. Ez utóbbi esetben a levelek lapátalakúakká váltak, 3—10 ctmnyi hosszúság mellett 0.8—1.5 ctmnyi szélességet értek el, lemezük a levélgerincez közepe alul tűnt el; mások (*Senecio vulgaris*, *Holosteum umbellatum*) törpe alakot vettek föl; míg mások színüket változtatták meg; így *Fumaria* virágai erősen voltak színezve, és a *Holosteum* csészeleveleinek hegyei élénk vörös viola színűek voltak. *Scabiosa atropurpurea*-nál a rendes sötét vörös helyett vöröses, sötét némely példánynál zöldes-sárgás szín mutatkozott, de ezeknél a felső ajak közepén elmosódott vörös-barna foltot lehetett látni; halaványabb szint mutatott még *Veronica agrestis*, *Viola arvensis*. *Stellaria media* sok példányánál ismét szerfölrött meghosszabodott szárizek és megrövidült levelek fordultak elő.

Bár Wiesner még vonakodik ezen észleletekből következtetéseket vonni, mégis ezen jelenségek némelyikét ekként iparkodik megmagyarázni, hogy a szárizek mértékfölötti meghosszabodását és a leveleknek egyuttal történt megrövidülését a hiányos megvilágításnak, a szár megrövidüléseit pedig hiányos megmelegítésnek lehetne tulajdonítani.

Hasonló észleleteket tett Prf. Ascherson⁵⁾ Berlinben; Bouché⁶⁾ pedig a berlini botanikus kert főkertésze a mestersegesen viritás- s termelésre készített növényekről állítja,

⁵⁾ Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin am 21. Jänner 1873.

⁶⁾ Botanische Zeitung 1873. 39. sz.

hogy ha ilyen fák végre még harmadszor is kitétetnek a mesterséges tenyésztésnek, akkor nemcsak igen kevés virág, hanem termés épen nem is fejlődik. A virág és termésfejlődés ezen fogyása egyes-egyedül a fa gyöngeségéből ered, mert minden ápolás daczára lehetetlenség a rügyek tökéletes kifejlődését előidézni, mert a kellő hőmérsék, szellőztetés, trágyázás és öntözés daczára a zárt üvegházban a kellő légköri szükségletben és a rövid téli napokon a szükséges világosság mennyiségének hiányával vannak.

Ha ezek mindjárt mind olyan észleletek, melyek a világosság abszolút hatásáról még nem tanuskodnak, tény az, hogy a növény életfolyamatára fontos szerep jutott neki. Ez különösen abban mutatkozik, hogy bizonyos jelenségek előidézésére egyedül a világosság van hivatva. Ki a hegytővén látta a *Salix alba*-t, 6000'-nyi magasságban alig fog rokonára a *Salix herbacea*-ra ismerni. Ez itt lent terebélyes fa hosszú ágakkal, az ott fent bütykös ágaival kapaszkodik a szikladarabokra és csak virága juttatja emlékezetünkbe, hogy fűfával van dolgunk; minő a *Pinus silvestris* alakja a hegytővén és minő a *Pinus Mughus*-é tetején; minő a *Betula alba* síkságunkon és minő Norvégia éjszaki részében? Kerner bebizonyította,⁷⁾ hogy alföldünk középső részének sajátosságos növényjellege, mely szerint a fák helyett csak elszórt kórokat találhatni, mi által ez a déli oroszhoz hasonló, egyes-egyedül az abnorm időjárásnak tulajdonítandó.

A hideg övben 100 növényre, a mérsékelt övben 80, és a forróban 5 növényre esik egy fa.⁸⁾

A meleghiánynak tulajdonítja továbbá Kerner²⁾ az alpin flóra annuall fajokban való szegénységét és hogy a kitartó növények legnagyobb része előleges virágokat fejleszt, végre hogy a föld alatti hagymákkal ellátott növények száma szerfölött kicsiny (7500 láb fölött még csak *Lloydia serotina* és *Chamaeorchis alpina* fordulnak elő.). Ellenkezőleg a föld fölötti télizöld levélrózsákkal ellátott Drabák, Gentiánák, Primulák, Androsaceák, Saxifrageák stb.

⁷⁾ A. Kerner, die periodisch wiederkehrende Dürre im ungarischen Tieflande und die Mittel ihre nachtheiligen Folgen zu mildern. Oesterr. Revue 1867.

⁸⁾ A. Daniel. Handbuch der Geographie, 1874.

száma ott tetőpontját éri el. Számos alpin növény sajátosága még az, hogy tömött párnaszerű rövid növések, rövid internodiumokkal és kis kiterjedésű lomblevelekkel bírnak, és a magas szárú fák hiányával kétség nélkül függ össze a kúszó és fölfutó növények hiánya is. És hogy mindezen jelenségek a vidék physiognómiai külsejének alkotásához járulnak, az kétséget nem szenvedhet.

Hazánk homokpusztáin, melyeken *Stipa pennata* és *Stipa capillata* az uralkodók, majdnem minden növény, mely ezen füvek merev gyepei közé van ékelve, közös habitust mutat. Valamennyi nyulánk merev, valamennyinek vannak keskeny fölegyenesedő merev levele és levélkei, vagy ha a levelek osztottak, keskeny merev vonalalakú levélsallangjaik.

A melegben karöltve a világossággal és nedvességgel ismerjük tehát föl ezen tényezőket, melyek nemcsak az egyes növény életműködésének lefolyását irányozzák, hanem egy egész vidék, mondjuk növényterület külső képére is vannak döntő befolyással, »a napfény és nedvesség«, mondja Hoffmann⁹⁾ »a növényélet alphája és ómegája« és így minden egyes növényterület a meteorológiai tényezőkhez való alkalmazkodásában kiapadhatatlan forrását találjuk az észlelésnek és tanulmányozásnak és így nem állítunk helytelent, ha azt követeljük, hogy a természettudományok ezen ága, mely a növények a meteorológiai tényezőktől való függését tanulmányozza mint külön tudomány Morren után phytophäenologia név alatt mindinkább számosabb művelőket találjon. A növényföldrajz csak neki fogja kibővítettését köszönhetni, és a mint Hoffmann¹⁰⁾ mondja: »Zunächst haben phäenologische Daten einen gewissen Werth an und für sich, indem nichts besser als sie den Charakter des Klimas in seiner Gesamtheit im Vergleiche der einen Gegend mit einer anderen nicht allzu-entfernten darlegt. Dann aber versprechen dieselben für die Zukunft eine grosse Bedeutung für die Pflanzengeographie, insbesondere die Lehre von der Verbreitung der Pflanzen zu gewinnen.«

⁹⁾ H. Hoffmann; Witterung und Wachsthum oder Grundzüge der Pflanzenklimatologie. 1857.

¹⁰⁾ H. Hoffmann, Untersuchungen zur Klima- und Bodenkunde mit Rücksicht auf die Vegetation. Bot. Zeitung. 1865.

De a phaenologiai adatok nemcsak a növények elterjedéseinek föltételeit fogják előtűntetni, hanem összeségükben a növényvilág chronikáját is fogják alkotni, mert minél hosszabb időn át jegyezik az adatokat, annál inkább növekedik becük is, és a természetbúvár, ki úgy mondjuk évezred után ismét föl fogja venni a phaenológiát, háladatos örömmel fog nyulni ezen adatok után, melyeket előtte mások hangyaszorgalommal hordottak össze.

Magam is jelenleg már 5 éven át phaenologiai észleletekkel foglalkozván, bátorkodom ezeknek néhány eredményét a következőkben bemutatni.

II.

A terület, melyet magam az 1871—1875-diki években bejártam, Budapest a Duna jobb partján és pedig a Gellérthegyől Ó-Budáig húzódó része. Geologiai tekintetben a magaslatok leginkább dolomitból állanak, a völgyeket a hegyhátaokról lehordatott lösz és föld borítja. Az Ó-Budán kívül fekvő homokos és turfosus réteket nem vehettem tekintetbe, mert csakhamar meggyőződtem, hogy ott a növények egész más magatartást mutatnak, mint itt. Így találtam 1872. márczius 30-dikán *Taraxacum officinale*-t teljes virításban az ó-budai puskapormalomnál, míg a szóban levő területen csak április 10-én kezdett virítani. Nem mulasztottam el az illető növény megfigyelésénél a világtájat is megjelölni, mely szerint állóhelye lejtősödik és továbbá azt is, vajjon a növény a nap nagyobb vagy kisebb részén át van a napfénynek kitéve.

Oly szerencsés voltam, Bohatsch Ferdinand úrban, az alföldi vasút felügyelőjében szenvedélyes és szakavatott botanikussal megismerkedni, ki fölszólításomra az utolsó két évben fővárosunk dunáninnyi részén, a Rákoson kezdette meg a phaenologiai észleleteket és távollétem alatt az általam bejárt területet is kísérte figyelemmel. Neki köszönöm azt, hogy a két területről összehasonlító tanulmányokat tehettem. Végül még volt tanítványomnak Szépligeti Győző tanárjelölt úrnak is köszönök számos adatot.

Kötelességemnek tartom továbbá még azon hiányokra is figyelmeztetni, melyek munkámban észrevehetők. Mindenki

fogja igazolhatónak találni, hogy nem minden utasításomban¹¹⁾ felsorolt növényt észlelhettem, mert különbséget kell tenni vidéki város és főváros környéke között és még kevés vidéki észlelő is lesz azon kedvező helyzetben, hogy ezeket a növényeket mind együtt találja; másrészt a terület nagy kiterjedése és hivatalos teendőim nem engedték meg, hogy minden növényt és meghatározott időközökben keressem azt föl. E hiányon segíteni akként iparkodtam, hogy minden tüneményt jegyeztem föl és az egyes havi és évi észleletek egymással való összehasonlításából nyertem a hiányzó adatokat. Magam ezen 5 év alatt phaenologiai czélból a területre 161 kirándulást tettem.¹²⁾ Egy másik hiány, mely szintén azon nehézségből ered, melylyel egy távolabb fekvő terület bejárása jár az, hogy a közép kiszámításánál a különböző állóhelyeken szerzett észleleteket kellett egybefoglalnom; de miután a különbség legfőlebb 2—3 nap között ingadozik, az általános áttekintés nem veszít az által jelentőségében, mi annál is inkább hozható föl mentségül, mert alig létezik észlelő, ki eleget tehetne és vidék, hol eleget lehetne tenni mindezen követeléseknek.

Az utasítástól eltérőleg annyiban jártam még el, hogy az általános virításról nem közlök adatokat, mert csakhamar meggyőződtem, hogy annak meghatározása, vajjon melyik naptól kezdve és mely napig virítanak valamely növény legtöbb virágjai, annyira van az egyéni ítéletnek alávetve, hogy ritkán nyerhetünk megbízható, vagy legalább csak annyiban megbízható adatokat, hogy ezek egy más távolabb fekvő vidék florájával való összehasonlításnál volnának értékesíthetők. Különben a legtöbb általam közlött adat helyességéről kezeskedem.

Munkálkodásom közben csakhamar meggyőződtem, hogy a számjegyek labirintusá a mint azt részben az évi összeállításokban¹³⁾ szolgáltatom, a szakbarát munkáját meg-

¹¹⁾ Staub Móricz, fölhívás a növényfejlődési észleletek érdekében. Természett. Közlöny 1872.

¹²⁾ Staub Móricz, Phytophaen. észleletek az 1871., 72, 73, 74, 75-iki évekre. A m. kir. meteor. közp. intézet havi jelentéseiben.

¹³⁾ Staub Móricz, Az 1871., 2., 3., 4. évben Magyarországon tett phyto- és zoophaenol. észleleteknek összeállítása. A m. kir. meteor. közp. intézet évkönyveiben.

nehezítik és módot kellett keresnem, mely által az általános áttekintés megkönnyebbítették, de az összefüggés is feltűn- tessék, mely a vegetatio és éghajlat közt létezik. Ilyen mód a graphikai előállításban kínálkozik és remélem, hogy az nekem az ide mellékelt táblákon sikerült. Megvallom, hogy a föltüntetés ezen módja egészben nem saját érdemem. Göppert³⁾ nevezetes munkájában szintén megkísérlett ilyen graphikus előállítást. A breslau-i botanikus kertben 1829-iki évben márczius 14-től október 2-ikáig észlelte az első virág fejlődését, és pedig márczius 14-ikétől június 20-ikáig minden 4-ik napon és ez időtől kezdve minden 8-dik napon. Az egy- formaság kedvéért az első 4 napi észleleteket szintén 8 napiakra redukálta, úgy hogy 36 észlelési nap helyett csak 25-öt nyert. Az egyik észlelési naptól a másikig kiszámította egyszersmind az 5 napi hőmérséket, mert szerinte a közbe- eső napok melegének totál összege legelső sorban okozza a vegetatio fejlődését. Így egyféle ordinatokon keresztül húzott görbék segítségével sikerült neki a vegetatio menetét szem- léletesleg előtűntetni. Én graphikai előállításomnál következő- kép jártam el. Az észlelt növények közül kiszemeltem 128-at, t. i. azokat, melyeket majdnem minden évben és majdnem mindig ugyanazon az álló helyen észlelhettem, úgy hogy csak kevés adatot kellett interpellatio által keresnem. Ezen 128 növény, melyeket alább közölni fogok, szolgáltak az 5 éven át észlelt fejlődésnek és az 5 évi középnek megalapítására: azonkívül föltűntettem a hőmérsék és a csapadék menetét akként, hogy egy ordinatát három különböző értéknek kife- jezésére használok föl. A hálózat egyes négyszögei első sor- ban az időt jelzik, melyben az észleletek történtek és itt a meteorologiai összeállítások mintája szerint januártól júliusig 5 napi közepeket választottam; a vastagabb fekete vonal a hőmérsék 0 fölötti és alatti menetét és egyszersmind azon határt jelzi, hol a növényi élet kezdetét veszi; ezenkívül minden egyes ordinata jelzi *a*) egy hőfokot (Celsius); *b*) egy milliméter csapadékot (a tört vonal); *c*) egy növényt, mely az 5 napi időközben kezdett virítani (a tört pontozott vonal). A különböző időközökben jelzett adatok összeköttese adja meg az illető görbét.

a) Budapest dunántúli részén észlelt 128 növény virítási idejének öt évi közepe.

	1871	1872	1873	1874	1875	5 évi közép
<i>Acer campestre</i> L.	4 ₂₃	4 ₂₀	4 ₁₂	4 ₂₇	5 ₁₁	4 ₂₄ ± 12
<i>Acer platanoides</i> L.	5 ₁	4 ₃	3 ₂₂	4 ₃	4 ₂₃	4 ₉ ± 20
<i>Achillea Millefolium</i> L.	6 ₁₄	5 ₂₀	5 ₁₄	5 ₂₃	6 ₃	5 ₂₇ ± 15
<i>Adonis vernalis</i> L.	3 ₂₅	3 ₂₉	3 ₉	4 ₁₁	4 ₁₆	3 ₃₀ ± 19
<i>Aesculus Hippocastanum</i> L.	4 ₂₀	4 ₁₅	4 ₉	4 ₂₄	5 ₉	4 ₂₇ ± 15
<i>Alliaria officinalis</i> Andr.	4 ₂₃	4 ₁₁	4 ₁	4 ₂₅	5 ₂	4 ₁₉ ± 15
<i>Alyssum montanum</i> L.	3 ₂₅	3 ₂₅	3 ₅	3 ₃₀	4 ₁	3 ₂₃ ± 13
<i>Amygdalus communis</i> L.	4 ₁	3 ₂₃	3 ₁₄	4 ₁₃	4 ₁₈	3 ₂₆ ± 17
<i>Androsace maxima</i> L.	5 ₇	4 ₂₀	3 ₂₅	4 ₃	4 ₁₀	4 ₁₃ ± 21
<i>Anemone Pulsatilla</i> L.	3 ₁₅	3 ₉	3 ₅	3 ₁₈	3 ₃₀	3 ₁₅ ± 12
<i>Anemone ranunculoides</i> L.	3 ₂₅	4 ₃	3 ₂₅	4 ₁₁	4 ₁₇	4 ₄ ± 12
<i>Anthemis austriaca</i> Jacq.	5 ₂₇	5 ₆	5 ₃	5 ₁₄	5 ₂₃	5 ₁₅ ± 12
<i>Anthemis tinctoria</i> L.	7 ₁	6 ₁	6 ₄	6 ₁₂	6 ₉	6 ₁₁ ± 15
<i>Anthericum Liliago</i> . L.	6 ₇	5 ₁₈	5 ₈	5 ₁₀	5 ₂₅	5 ₂₁ ± 14
<i>Anthriscus Cerefolium</i> Hoffm. tri- chosperma Endl.	5 ₉	4 ₂₂	4 ₁₂	4 ₂₅	5 ₃	4 ₂₀ ± 14
<i>Arabis arenosa</i> Scop.	4 ₂₁	4 ₄	3 ₁₉	4 ₁₂	4 ₁₆	4 ₈ ± 16
<i>Aristolochia Clematidis</i> L.	5 ₂₇	5 ₇	5 ₃	5 ₄	5 ₁₉	5 ₁₃ ± 12
<i>Asperugo procumbens</i> L.	5 ₆	4 ₂₀	3 ₃₁	4 ₁₇	4 ₂₄	4 ₁₉ ± 18
<i>Asperula galioides</i> M. et B.	6 ₇	5 ₁₈	5 ₁₄	5 ₉	5 ₁₉	5 ₂₀ ± 15
<i>Asperula odorata</i> L.	5 ₁₃	4 ₂₈	4 ₁₀	4 ₂₇	5 ₄	4 ₂₈ ± 16
<i>Berberis vulgaris</i> L.	5 ₁₄	4 ₂₇	4 ₁₁	4 ₂₆	5 ₉	4 ₂₉ ± 16
<i>Biscutella laevigata</i> L.	4 ₂₈	4 ₁₁	4 ₁	4 ₁₈	4 ₂₇	4 ₁₇ ± 13
<i>Calamintha Acinos</i> Clairv.	7 ₈	6 ₁₅	5 ₂₅	6 ₂₇	5 ₉	6 ₁₀ ± 15
<i>Capsella Bursa pastoris</i> Mönch.	3 ₃₁	3 ₃₀	3 ₅	3 ₂₃	4 ₄	3 ₂₅ ± 15
<i>Caragana arborescens</i> Link	4 ₂₃	4 ₁₉	4 ₃	4 ₁₈	5 ₃	4 ₂₀ ± 15
<i>Carduus acanthoides</i> L.	6 ₂₉	6 ₆	5 ₁₄	6 ₂₄	6 ₃	6 ₉ ± 23
<i>Carduus nutans</i> L.	6 ₇	5 ₆	5 ₂₂	5 ₃₀	6 ₈	5 ₂₇ ± 16
<i>Carpinus Betulus</i> L.	4 ₂₀	4 ₂₀	3 ₂₇	4 ₁₁	4 ₂₆	4 ₁₄ ± 16
<i>Centaurea paniculata</i> L.	7 ₁	6 ₁₅	6 ₁₄	6 ₂₄	6 ₂₁	6 ₂₁ ± 8
<i>Centaurea Sadleriana</i> Janka *)	6 ₁₂	5 ₂₃	6 ₄	6 ₁₀	6 ₁₈	6 ₇ ± 13
<i>Centaurea solstitialis</i> L.	7 ₁₉	6 ₂₆	6 ₁₄	6 ₂₂	6 ₁₉	6 ₂₆ ± 17
<i>Ceratocephalus orthoceras</i> DC.	3 ₂₄	3 ₂₅	3 ₈	4 ₃	4 ₉	3 ₂₆ ± 15
<i>Chelidonium majus</i> L.	5 ₁	4 ₁₉	4 ₇	4 ₂₂	5 ₁₂	4 ₂₄ ± 17
<i>Cirsium arvense</i> Scop.	6 ₁₆	5 ₂₇	6 ₁₆	6 ₂₄	6 ₂₁	6 ₁₅ ± 14
<i>Clematis recta</i> L.	5 ₂₇	5 ₈	5 ₂₀	5 ₂₇	5 ₁₉	5 ₂₀ ± 9
<i>Colutea arborescens</i> L.	5 ₂₇	4 ₁₈	4 ₁₀	4 ₂₅	5 ₇	4 ₂₉ ± 23

*) L. Janka. Adatok Magyarhón dk. flórájához stb. Mathem. és term. közl. kiadja a m. tud. akademia XII. köt. VIII. sz. p. 178.

	1871	1872	1873	1874	1875	5 évi közép
<i>Convallaria majalis</i> L.	5 ₁₀	4 ₁₄	4 ₉	4 ₂₃	5 ₆	4 ₂₅ ± 15
<i>Convallaria Polygonatum</i> L.	5 ₂₂	5 ₂	4 ₂₃	4 ₂₃	5 ₁₂	5 ₅ ± 14
<i>Cornus mas</i> L.	3 ₂₅	3 ₂₉	3 ₅	4 ₃	4 ₁₅	3 ₂₈ ± 20
<i>Cornus sanguinea</i> L.	6 ₈	5 ₁₅	5 ₁₇	5 ₂₃	5 ₂₃	5 ₂₄ ± 11
<i>Corydalis solida</i> Sw.	3 ₂₃	3 ₂₄	3 ₅	4 ₃	4 ₁₀	3 ₂₆ ± 18
<i>Corylus Avellana</i> L.	3 ₂₅	3 ₂₂	2 ₂₈	3 ₂₂	4 ₄	3 ₂₀ ± 17
<i>Crataegus Oxyacantha</i> L.	5 ₃₀	5 ₈	4 ₃₀	5 ₆	5 ₁₈	5 ₁₂ ± 15
<i>Cytisus capitatus</i> Grab.	4 ₂₈	4 ₁₁	4 ₁	4 ₁₇	5 ₁	4 ₁₈ ± 15
<i>Cytisus Laburnum</i> L.	4 ₃₀	5 ₂₁	4 ₂₁	5 ₃	5 ₁₉	5 ₇ ± 15
<i>Dactylis glomerata</i> L.	6 ₂	5 ₁₃	5 ₂₂	5 ₃₀	5 ₂₃	5 ₂₄ ± 10
<i>Delphinium consolida</i> L.	6 ₁₀	5 ₂₁	6 ₄	6 ₈	6 ₈	6 ₂ ± 10
<i>Dentaria enneaphyllos</i> L.	3 ₂₆	4 ₁₃	3 ₂₅	4 ₁₁	4 ₁₇	4 ₆ ± 11
<i>Dianthus atrorubens</i> Allion	5 ₂₀	5 ₆	5 ₁	5 ₉	5 ₁₆	5 ₁₀ ± 10
<i>Dianthus plumarius</i> L.	6 ₂₇	6 ₄	6 ₁₈	6 ₂₄	6 ₂₁	6 ₁₉ ± 11
<i>Dictamnus albus</i> L.	5 ₂₇	5 ₈	5 ₁₅	5 ₂₃	5 ₁₉	5 ₁₈ ± 10
<i>Draba lasiocarpa</i> Rochel	3 ₂₄	3 ₂₅	2 ₂₈	3 ₁₈	3 ₃₀	3 ₁₉ ± 15
<i>Echium vulgare</i> L.	6 ₁₂	5 ₂₃	6 ₄	5 ₁₀	5 ₁₉	5 ₂₃ ± 16
<i>Erodium cicutarium</i> L'Herit	4 ₂₄	4 ₁₃	3 ₂₃	4 ₁₂	4 ₉	4 ₁₁ ± 14
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	5 ₁₄	4 ₂₇	4 ₁	4 ₂₂	4 ₂₉	4 ₂₅ ± 21
<i>Euphorbia Cyparissias</i> L.	4 ₂₄	4 ₂	3 ₁₉	4 ₃	4 ₁₄	4 ₆ ± 18
<i>Euphorbia polychroma</i> Kerner*)	5 ₁	4 ₂₄	3 ₂₉	4 ₁₅	4 ₂₂	4 ₁₈ ± 16
<i>Evonymus europaeus</i> L.	5 ₂₀	5 ₂	5 ₈	5 ₉	5 ₁₉	5 ₁₁ ± 9
<i>Fagus silvatica</i> L.	4 ₂₄	4 ₁₅	4 ₇	4 ₂₂	5 ₇	4 ₃₁ ± 15
<i>Fragaria vesca</i> L.	4 ₂₆	4 ₂₂	4 ₁₂	4 ₁₄	4 ₂₁	4 ₁₉ ± 7
<i>Gagea arvensis</i> Schult.	3 ₂₆	3 ₂₇	3 ₁₆	4 ₂	4 ₃	3 ₂₈ ± 12
<i>Gagea lutea</i> Schult.	4 ₁₉	4 ₂	3 ₂₅	4 ₁₁	4 ₁₆	4 ₈ ± 12
<i>Gagea pusilla</i> Schult.	3 ₁₅	3 ₁₆	2 ₂₈	3 ₁₈	3 ₃₀	3 ₁₆ ± 15
<i>Galium Cruciata</i> Scop	5 ₁	4 ₁₃	4 ₁₀	4 ₂₄	5 ₁	4 ₂₈ ± 10
<i>Geranium sanguineum</i> L.	5 ₂₀	5 ₆	5 ₈	5 ₁₀	5 ₁₉	5 ₁₂ ± 8
<i>Glechoma hederaceum</i> L.	4 ₂₀	4 ₃	3 ₁₅	4 ₁₅	4 ₂₂	4 ₉ ± 19
<i>Helianthemum canum</i> L.	5 ₁₅	4 ₂₈	4 ₁₈	5 ₉	5 ₉	5 ₄ ± 13
<i>Holosteum umbellatum</i> L.	3 ₂₆	3 ₂₇	3 ₁₀	3 ₂₈	4 ₉	3 ₂₆ ± 15
<i>Hyoscyamus niger</i> L.	5 ₁₇	4 ₃₀	5 ₁₅	5 ₂₃	5 ₁₉	5 ₁₅ ± 11
<i>Hypericum perforatum</i> L.	6 ₂₄	6 ₁	6 ₁₆	6 ₂₀	6 ₁₇	6 ₁₃ ± 11
<i>Inula salicina</i> L.	7 ₈	6 ₁₅	6 ₁₉	6 ₂₇	6 ₁₉	6 ₂₄ ± 11
<i>Juglans regia</i> L.	5 ₁	4 ₂₁	5 ₂	5 ₉	5 ₃₀	5 ₅ ± 14
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	4 ₂₃	4 ₆	4 ₁	4 ₁₈	4 ₁₇	4 ₁₃ ± 11
<i>Lamium maculatum</i> L.	5 ₁	3 ₆	3 ₂₁	4 ₇	4 ₁₄	4 ₃ ± 28
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	6 ₁₁	5 ₂₂	5 ₂₉	6 ₆	6 ₃	6 ₂ ± 10

*) L. Oesterr. bot. Zeitschrift. 25. évfoly. p. 395.

	1871	1872	1873	1874	1875	5 évi közép
<i>Lepidium Draba</i> L.	521	51	423	429	53	54 ± 14
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	619	519	62	66	614	65 ± 15
<i>Lilium candidum</i> L.	639	69	620	628	625	622 ± 10
<i>Linaria genistifolia</i> Mill.	624	61	64	624	63	611 ± 11
<i>Linum austriacum</i> L.	510	51	53	59	518	58 ± 8
<i>Lithospermum arvense</i> L.	423	46	325	414	423	412 ± 14
<i>Lycium barbarum</i> L.	613	428	414	427	512	57 ± 30
<i>Melilotus officinalis</i> Desr.	68	518	64	63	63	61 ± 10
<i>Melittis Melissophyllum</i> L.	520	56	423	520	529	514 ± 18
<i>Mercurialis perennis</i> L.	420	43	315	411	418	47 ± 18
<i>Muscari racemosum</i> DC.	325	46	312	415	422	44 ± 20
<i>Orobus vernus</i> L.	56	420	42	415	422	419 ± 17
<i>Papaver dubium</i> L.	59	421	412	59	518	52 ± 18
<i>Persica vulgaris</i> Mill.	43	42	45	420	55	413 ± 16
<i>Potentilla anserina</i> L.	524	54	428	56	515	59 ± 13
<i>Potentilla argenta</i> L.	67	64	531	66	523	62 ± 7
<i>Potentilla cinerea</i> Chaix	419	42	317	43	41	42 ± 16
<i>Poterium Sanguisorba</i> L.	59	420	413	425	59	427 ± 13
<i>Primula inflata</i> Lehm.	419	42	39	47	420	45 ± 22
<i>Prunus Armeniaca</i> L.	418	320	322	48	423	46 ± 16
<i>Prunus spinosa</i> L.	413	410	329	49	424	411 ± 13
<i>Ranunculus Ficaria</i> L.	316	317	219	47	414	321 ± 26
<i>Ranunculus illyricus</i> L.	527	54	52	510	519	512 ± 12
<i>Reseda lutea</i> L.	514	428	53	424	51	56 ± 10
<i>Ribes aureum</i> L.	419	410	329	48	423	412 ± 12
<i>Robinia Pseudacacia</i> L.	530	54	55	514	523	515 ± 13
<i>Rosa centifolia</i> L.	66	515	427	59	518	515 ± 20
<i>Salvia dumetorum</i> Andr.	514	427	412	426	59	430 ± 16
<i>Salvia silvestris</i> L.	67	427	64	59	519	428 ± 20
<i>Sambucus Ebulus</i> L.	78	620	625	711	621	71 ± 10
<i>Sambucus nigra</i> L.	527	515	59	530	63	523 ± 12
<i>Sedum acre</i> L.	67	515	64	63	525	529 ± 11
<i>Silene inflata</i> Sm.	630	67	522	527	65	63 ± 19
<i>Staphylea pinnata</i> L.	53	418	35	425	59	418 ± 32
<i>Stellaria Holostea</i> L.	56	324	35	425	52	412 ± 31
<i>Stellaria media</i> Vill.	326	324	35	329	45	324 ± 15
<i>Syringa vulgaris</i> L.	423	420	413	428	513	420 ± 15
<i>Tanacetum corymbosum</i> Schultz	71	518	62	610	67	67 ± 22
<i>Tanacetum Leucanthemum</i> Schultz	614	59	524	530	63	530 ± 19
<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.	421	410	321	47	414	48 ± 15

	1871	1872	1873	1874	1875	évi közép
<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	3 ₂₅	3 ₃₇	3 ₈	4 ₂	4 ₂₄	3 ₃₀ ± 23
<i>Thymus Serpyllum</i> L.	5 ₂₆	5 ₆	4 ₃₀	5 ₉	5 ₉	5 ₁₀ ± 13
<i>Tilia parvifolia</i> Ehrh.	6 ₂₁	6 ₁₂	6 ₂₉	6 ₆	6 ₂	6 ₁₄ ± 13
<i>Tussilago Farfara</i> L.	4 ₅	3 ₃₁	3 ₁₂	3 ₂₇	4 ₈	3 ₂₃ ± 13
<i>Urtica dioica</i> L.	6 ₁₁	5 ₂₂	6 ₁₆	6 ₂₀	6 ₈	6 ₈ ± 14
<i>Valeriana officinalis</i> L.	6 ₅	5 ₁₆	5 ₇	5 ₁₅	5 ₁₉	5 ₁₉ ± 14
<i>Veronica hederifolia</i> L.	3 ₂₄	3 ₂₅	3 ₅	3 ₂₅	4 ₃	3 ₂₄ ± 17
<i>Veronica triphyllos</i> L.	3 ₂₄	3 ₂₅	3 ₁₅	4 ₇	4 ₁₄	3 ₂₃ ± 15
<i>Viburnum Lantana</i> L.	5 ₆	4 ₂₂	4 ₁₂	4 ₂₅	5 ₉	4 ₂₃ ± 12
<i>Viola odorata</i> L.	3 ₂₆	3 ₂₄	3 ₅	4 ₂	4 ₉	3 ₂₆ ± 17
<i>Viola arvensis</i> Murr.	5 ₁	4 ₆	3 ₃₀	4 ₉	4 ₁₀	4 ₄ ± 16
<i>Vitis vinifera</i> L.	6 ₁₇	5 ₁₈	6 ₁₅	6 ₇	6 ₅	6 ₈ ± 15
<i>Xeranthemum annuum</i> L.	7 ₁₅	6 ₂₂	6 ₂₅	6 ₂₄	6 ₂₁	6 ₂₇ ± 12

b) A növények virítási idejének absolut változékonyságáról.

A fentebb közlött 5 évi közép mellé a + és — jellel ellátott szám azt jelenti, mennyivel előbb vagy későbbben viríthat ezen növény. Például szolgáljon *Vitis vinifera*. Ez legkorábban virított 1872-ben (május 18-án); legkésőbbben 1871-ben (június 17-én); a két időköz közt van 30 nap; tehát 6.6 ± 15 . Valószínű, hogy ezen középszám több éven át folytatott észleletek mellett megváltozik és vele együtt az eltérés száma is; hogy ezt egyelőre oly biztossággal nem állítom, mint ezt Fritsch K. már 1871-ben tette,¹⁴⁾ ennek okát mindenki graphikus előállításomból tapasztalhatja. Fritsch eljárását követve, én is azt állíthatom, hogy a virítási idő ingadozása csökken, ha ez az év előbbre haladott időszakába esik; legnagyobb tehát az ingadozás tavasszal és különösen tavasz elején, legkisebb nyáron, mi legalább általánosságban a levegő hőmérsékének absolut változékonyságával állana összeköttetésben. Nálunk ezen ingadozás márczius és április hónapokban ± 17 , májusban ± 14 és júniusban ± 13 ; évi átlagban ± 15 napot tesz; de azt is találtam, hogy ezen évi közép némely növénynek az éghajlat iránt sajátos magatartása által föltűnő módosítást nyer. Ez alkalommal bátorkodom már másutt közlött tapasztalataimra figyelmeztetni.¹⁵⁾

¹⁴⁾ K. Fritsch Ueber die absolute Veränderlichkeit der Blüthezeit der Pflanzen. Sitzb. d. k. Akademie der Wissensch. 1871.

¹⁵⁾ Staub Móricz, Némely növény rendellenes virításáról. Term. Közl. 1875. és Oesterr. Bot. Z. 1875. 7. sz.

Fritsch-vel együtt én is azt találtam, hogy különösen a következő növények mutatják a legnagyobb ingadozást:

Cornus mas	+ 20 nap
Acer platanoides	+ 20 „
Ranunculus Ficaria	+ 26 „
Thlaspi perfoliatum	+ 23 „
Adonis vernalis	+ 19 „
Corydalis solida	+ 18 „
Androsace maxima	+ 21 „
Asperugo procumbens	+ 18 „
Colutea arborescens	+ 23 „
Euphorbia amygdaloides	+ 21 „
Euphorbia Cyparissias	+ 18 „
Glechoma hederacea	+ 19 „
Lamium maculatum	+ 28 „
Mercurialis perennis	+ 18 „
Muscari racemosum	+ 20 „
Primula inflata	+ 22 „
Salvia silvestris	+ 20 „
Staphylea pinnata	+ 32 „
Stellaria Holostea	+ 31 „
Carduus nutans	+ 16 „
Echium vulgare	+ 16 „
Lycium barbarum	+ 30 „
Melittis Melissophyllum	+ 18 „
Papaver dubium	+ 18 „
Rosa centifolia	+ 20 „
Tanacetum Leucanthemum	+ 19 „
Carduus acanthoides	+ 23 „
Centaurea solstitialis	+ 17 „
Silene inflata	+ 19 „
Tanacetum corymbosum	+ 22 „

c) A növény virítása idejének beállítására az állóhely is van befolyással.

Mint számos észleletből származó eredményt állíthatjuk a következőt:

A virítás előbb áll be mivelt talajon mint a szabadban; továbbá tapasztaltam, hogy a növények a déli lejtőn legelőbb virítanak; a délnyugati lejtőn előbb mint a délkeletin; a délkeletin előbb mint az éjszakkeletin; — a keletin előbb mint

a délnyugatin; a nyugatin előbb mint az éjszakkeletin. Ennek okát az insolatióban és a megvilágítás tartamában találjuk; továbbá napsütötte lejtőkön előbb virítanak, mint a síkságon; a síkságon pedig előbb, mint erdős lejtőkön vagy olyanokon, hova a nap csak a nappal kisebb részén át süt.

A talajnak befolyásáról a virítási időre még ez értekezésem 4-ik részében is fogok megemlékezni.

d) *A faneműek a fűneműekhez képest lassúbb fejlődést mutatnak.*

Ennek bebizonyítására közlöm az egyes észlelési évek közti különbségeket, a mint ezeket az egyes években észlelt növények virítása idejének egymással összehasonlításából nyertem.

A vegetatió az 1872-iki évben fejlődött:

	<i>a faneműek:</i>	<i>a fűneműek:</i>
Márcziusban	2·5 nappal előbb;	1·2 nappal később
Áprilisben	8·77 " "	17·48 " előbb
Májusban	21·8 " "	19·86 " "
Juniusban	14·66 " "	23·28 " "

mint az 1871-iki évben.

Az 1873-iki évben:

	<i>a faneműek:</i>	<i>a fűneműek:</i>
Márcziusban	12·33 nappal előbb;	19·4 nappal előbb
Áprilisben	7·66 " "	10·0 " "
Májusban	6·8 " később;	3·71 " "
Juniusban	17·25 " "	14·18 " később

mint az 1872-iki évben.

Az 1874-iki évben:

	<i>a faneműek:</i>	<i>a fűneműek:</i>
Márcziusban	22·0 nappal később;	18·25 nappal később
Áprilisben	14·5 " "	17·00 " "
Májusban	8·66 " "	8·00 " "
Juniusban	2·0 " előbb	7·92 " "

mint az 1873-iki évben.

Az 1875-iki évben:

	<i>a faneműek:</i>	<i>a fűneműek:</i>
Márcziusban	— — —	12 nappal később
Áprilisben	14·8 nappal később	7·02 " "
Májusban	11·9 " "	9·05 " "
Juniusban	2·6 " előbb	2·75 " előbb
Juliában	— — —	4·0 " "

mint az 1874-iki évben.

III.

A növényekre nagy befolyást gyakorol a talaj hőmérséke is.
 A már ez értekezésben egyszer említett 1872¹⁶-ik évi tél florája legnevezetebb tüneteményei közé tartozik az, hogy míg a levegőnek ez időszakra nézve rendkívüli magas hőfoka következtében az előtte való év őszi flórája kezét fogott a következő év tavaszi flórájával; a fanemű növények ezen befolyás alatt nem állottak. Wiesner tanár¹⁷) a fentebb is érintett értekezésében mondja: »A fás növényeken is sajátságos jelenségek voltak észrevehetők, így a lombhullás ez évben fagy hozzájárulása nélkül ment végbe, és e miatt hosszabb időt vett igénybe, mint máskor, de a legtöbb fanemű növény elég csudálatosan a tökéletes nyugalom képét nyújtotta. A levélrügyek időelőtti dagadását csak a következők mutatták: *Betula alba*, *Alnus glutinosa*, *Corylus Avellana*, *Carpinus Betula*, *Acer platanoides*, *A. Pseudoplatanus*, *Evonymus europaeus* és *Lonicera Xylosteum*, melyeknél a levelek csúcsai a rügytakaróból kiemelkedtek. A lombfejlődés legerősebben haladott elő a következőknél: *Sambucus nigra*, *Lonicera sempervirens*, *Cydonia vulgaris*, *Syringa vulgaris*, *Philadelphus coronarius* stb. Görczből és Krainburgból¹⁸) írták, hogy itt-ott a barackfa már januárban kezdett virítani, mindazáltal a barack legkorábbi faja is ez idén csak márczius közepe felé kezdett teljesen virítani; a kajszinbarack sem virított teljesen márczius 10-dike előtt; sőt a cseresnyefa is csak két nappal előbb virított mint 1867-ben. Ezen jelenséget megerősíti Dr. Ascherson¹⁹) is. (a fa és fűneműek legnagyobb része az abnorm magas hőmérsék által nem zavartatott föl téli nyugalmából). A már egyszer említett Bouché¹⁷) szintén mondja, hogy a fák és cserjék nem mutattak nagy változást és Göppert¹⁸) Breslauban, ki ezen tél jelenségeit legpontosabban tanulmányozta, említi, hogy a favegetatio egyáltalában megmaradt nyugalomban és bár serényebben mint

¹⁶) Zeitschrift der öst. Gesellschaft für Meteorologie 1873. 14. sz.

¹⁷) Botanische Zeitung 1873. 39. sz.

¹⁸) Botanische Zeitung 1873. 18., 19., 22., 23. sz.

máskor, ezen időszakban jövő fejlődésére készül. A rügyek azonban semmi fejlődést nem mutatnak, sőt a rügyek fejlődése mint ez némely helyen állítottott, nem is fordul elő, csak a *Lonicera Caprifolium* fejlesztette leveleit, *Daphne Mezereum* pedig virít. Az egészen az éjszaki sarkig elterjedt Málna itt-ott levél nélküli galyakon hord virágokat és terméseket és a számos *Pomacea* közt napsütötte helyeken virít egyes egyedül a japáni körte, mely különben máskor is utó-ősszel másodízben szokott virítani. A gyümölcsfák még erősen zárva tartják rügyeiket; a vadon termő fák közül csak a mogoró porzott napsütötte helyen; éger-, nyár és fűzfák még nagyon távol vannak ettől és nem is fogják ezt tenni, csak a fehér gyertyánfa van feltűnően kifejlődve. Mindezen tünemények tanúsítják, hogy ha télen a levegő hőmérséke is föltűnően magasán áll: a faneműek vegetációjára ez befolyással nem bír, és hogy a növény a nyugalomra szorul, vagy a mint Göppert mondja a belső szervek vegyi fejlődésére bizonyos időt vesz igénybe ép úgy, mint némely keményhéjú mag is csak hosszabb belső előkészülés után jut a csirázáshoz. Mindazáltal tapasztaljuk, hogy ezen téli nyugalom daczára sőt még jelentékeny 0° alatti fokoknál a fa belsejében a külső levegő hőmérsékével semmi arányban nem álló hőmérséket találunk. Hunter (*Philosoph. transact. for the Year 1778.*)^{*)} egy 9' magas és 7' területű diófában 5'-nyi magasságban a föld fölött 11"-nyi mély lyukat furt. Márczius és április hónapokban behelyezett hőmérő állása igen ingadozó, majd magasabb majd mélyebb volt mint a levegő hőmérséke, de október és novemberben a hőmérő mindig magasabb hőmérséket mutatott mint a szabad levegő. Télen (— 1·33, 2·22, 3·56 és 7·11° R.-t) nyárfák, platánok, nyírfák, czedrus, *Arbutus Unedo*, *Thuja occidentalis* stb. sőt egy elhalt, de gyökereivel még földben megerősített czedrus mindig valamivel magasabb hőmérséket mutattak mint a levegő. A különbség azonban közönségesen csak 1/2—1° tett. Hasonlót talált Schöpf²⁾ ki február és márczius egyes napjain azt találta, hogy a vizsgálat alá vett fákban a hőmérsék magasabb volt mint a körlegé, különösen akkor, ha az előtte való éjjel gyorsan állott be erős fagy.

Salomé²⁾ a vizsgálatokat egy élő és egy holt (kivágott) fában hajtotta végre, és azt találta, hogy a kiszáradt törzsben levő hőmérő a szabad levegő hőmérsékét mutatta, de az élő fában levő mindig magasabban állott addig, míg a levegő hőmérséke 14° alatt maradt, de ha az utóbbi 14° fölé ment, akkor a fa melege a levegő melege alatt maradt. Salomé ki ezen vizsgálatokat 6 hónapon át folytatta, azt találta, hogy a növények melege soha 9° alá és soha 19° fölé nem ment, míg a levegő melege egy és ugyanazon hónapban 2—26° között változott. Hermbstädt³⁾ *Acer saccharinum*-ban találta, hogy a levegő 5° R.-ja mellett a fa +2° Rt mutatott és még akkor is, midőn a hőmérsék —10°-ra szállott alá, a fa belső hőmérséke még +1° R. volt. Nau³⁾ 1860-ben egy bikkfa törzsébe és gyökerébe fűrt lyukába is helyezett hőmérőt és egy vízzel telt a fűrt lyuk átmérőjének megfelelő üveget a fa törzsére akasztott, és egy másik a törzsbe fűrt lyukba is öntött vizet. Este 4^{1/2} órakor a törzsben levő hőmérő valamivel 0° alatt; a gyökérben 2° 0 fölött, és a föld 2^{1/2}-nyi mélységében 2^{1/2} 0 fölött, és a levegő hőmérséke 2° 0 alatt volt; az üvegben levő vizen képződött jég; a fában nem. Schübler³⁾ idézett-vizsgálataiból pedig kitűnik, hogy

	a fa	a levegő	a fa hidegebb volt
	hőmérséke		
télien	+ 1.40	+ 1.61	0.13
tavaszzal	+ 7.10	+ 7.12	0.02
nyáron	+ 13.16	+ 13.90	0.74
ősszel	+ 8.84	+ 8.84	0.99
egész éven át:	+ 7.65	+ 7.87	0.22

Schübler még azon eredményre is jutott, hogy különböző fajú fák hőmérsékükre nézve csak csekély és talán semmi különbséget nem mutatnak. Úgy látszik hogy ezen eredményekkel jó soká meglegedtek, mert még csak 1871-ben jelent meg Schwind F. lovag értekezése,¹⁹⁾ mely azonban kevésbé a fát belső hőmérsékére, mintinkább annak kimutatására szolgál, hogy miután az elhaló fa nagyobb meleget mutatott belsejében mint az élő; a különbség annak kifejezésére szolgál,

¹⁹⁾ Fr. Ritter v. Schwind, Der Wärmeverbrauch des Pflanzenlebens. Verhandlungen der k. k. Zool.-Bot. Ges. in Wien. 21. kötet.

hogy ezen meleg mennyiség az élő fában véghez menő vegyi bontásoknál eltűnt, de érdekes annyiban, hogy Schübler fentidézett észrevételét, miszerint különböző fajú fák csak csekély különbséget mutatnának, legalább a vizsgálat alá vett fáknek (bikk, jávor, luczfenyő, jegenyefenyő) némileg kiigazítja. Ezeknek belső melege folytonos differentiákat mutatott. Természetesen ez az évi közép szerint csak $1\cdot32^{\circ}$ és $1\cdot7^{\circ}$ R. mi mellett még azt is kell megjegyezni, hogy a fenyő reggel 10 órakor a szélről erősen mozgatva a jegenyétől lényegesen eltért. Ennek téli közepe $+ 2^{\circ}$ R. amannak $- 5\cdot50$ R. Végre Dr. Ebermayer²⁰⁾ 1873-ban megjelent munkájában is találunk idevágó észleleteket. Ezek szerint a tenger fölötti emelkedéssel együtt foggy lassanként a fa évi hőmérséke is. Szerinte az évi hőmérsék:

2776'	magasságban	$3\cdot97^{\circ}$ C.	luczfenyőnél
1830'	"	$6\cdot21^{\circ}$	" jegenyefenyőnél
1467'	"	$6\cdot41^{\circ}$	" "
1467'	"	$6\cdot63^{\circ}$	" bikknél
1467'	"	$6\cdot77^{\circ}$	" "
1172'	"	$6\cdot94^{\circ}$	" "
1000'	"	$6\cdot33^{\circ}$	" erdei fenyőnél

Miután továbbá még ezen körülményt sem hallgatjuk el, miszerint tapasztaltatott, hogy a fák belső melege -0° -ra is szállhat alá, és hogy ekkor keresztül metszett fáknaál az átmetszési sikon jégjegeczek képződtek (Göppert)³⁾ csakhamar azon ponthoz jutunk, hogy a fa belsejében levő meleg forrását hol keressük. És ezen forrás nem más, mint a talajban levő mennyiségkészlet, mert e kifejezést szabad használni ezen ténnyel szemközt, hogy éppen télen midőn a levegő néha hosszabb időn át a 0° alatt megmarad, a talaj bizonyos mélységig mindig melegebb mint a levegő. Legyen megengedve, hogy itt ismét Dr. Ebermayer²⁰⁾ jeles munkájára támaszkodva a föld hőmérsékére vonatkozó adatait fölhozzam. Hat állomásan véghez vitt földhőmérések közepe a 4 évszakban a következő volt:

²⁰⁾ Dr. Ebermayer, Die physikalischen Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden etc. 1873.

Talaj felszínén				Talajban $\frac{1}{2}$ m			Talajban 1 m		
	Szabad- ban	Erdőben	Külön- ség	Sz.	E.	K.	Sz.	E.	K.
Tavaszi:									
Mart. Apr. Máj.	7.29	5.28	-2.03	6.35	4.63	-1.72	6.02	4.40	-1.62
Nyári:									
Jun. Jul. Aug.	15.01	11.88	-3.13	14.09	11.11	-2.95	14.05	10.12	-3.93
Őszi:									
Sept. Oct. Nov.	7.09	6.08	-1.01	7.69	6.16	-0.93	7.94	6.60	-1.04
Téli:									
Dec. Jan. Febr.	1.56	1.35	-0.21	1.20	1.24	+0.04	1.57	1.71	+0.14
Talajban 2 m				Talajban 3 m			Talajban 4 m		
	Sz.	E.	K.	Sz.	E.	K.	Sz.	E.	K.
Tavaszi:									
Mart. Apr. Máj.	5.60	4.00	-1.60	5.03	3.66	-1.37	4.77	3.68	-1.14
Nyári:									
Jun. Jul. Aug.	13.38	9.89	-3.49	12.40	9.23	-3.24	11.70	8.53	-3.17
Őszi:									
Sept. Oct. Nov.	8.48	7.21	-1.27	8.91	7.45	-1.46	9.23	7.63	-1.59
Téli:									
Dec. Jan. Febr.	2.31	2.39	+0.08	2.80	2.85	+0.04	3.44	3.80	+0.14

Valamennyi talajréteg hőmérséke:

	Szabadban	Erdőben	Különbség
Tavaszi	5.84	4.25	-1.59
Nyári	13.44	10.23	-3.21
Őszi	8.07	6.85	-1.23
Téli	2.16	2.14	-0.02

Ebből látjuk:

- hogya talaj hőmérséke fölülről lefelé fogy;
- legnagyobb nyáron és utána ősszel; aztán tavasszal és legkisebb télen,
- de télen még $\frac{1}{2}$ -nyi mélységben is ritkán kevesebb 0° -nál;
- tavasszal a hőmérsék fölülről lefelé fogy, különösen észrevehető ez 2'-nyi mélységtől kezdve. Erdőtlen területen tavasszal a felső és alsó talajrétegek hőmérsékei közti különbségek nagyobbak mint erdőben, síkságon nagyobbak, mint magasan fekvő helyeken. Síkságon tehát mélyen gyökerező fák u. m. tölgy, erdei fenyő, luczfenyő sokkal hidegebb talajban vannak, mint fölülegesen gyökerezők (jegenye, fenyő, bikk). Az előbb említett fák gyökerei tehát tavasszal nem lehetnek oly tevékenyek ezen évszakban mint az utolsóké és azon ösmeretes tünetény, mely szerint tavasszal ugyanazon helyi viszonyok mellett egy

és ugyanazon a fanem közül némelyek előbb, mások megint későbbben levedzenek (és virítanak !) jelesen a magasb vagy mélyebb gyökerezésben leli okát.

e) Nyáron a talaj a mélyebb rétegekben is hidegebb mint a felszinen, a hőmérséki különbség az alsó és a legfelsőbb talajréteg között az évszakban még nagyobb mint tavasszal és a szabadban tesz átlagosan $3\cdot31^{\circ}$ erdőben $3\cdot35^{\circ}$.

f) Ősszel az erdős és erdőtlén talaj középhőmérséke növekedik a földszintől egészen négy lábíg, a talaj nevezetesen 2'-tól kezdve 4'-ig melegebb, mint a felsőbbekben, általános középben a hőmérsék 4'-nyi mélységben a szabadban $2\cdot14^{\circ}$ erdőben $1\cdot35^{\circ}$ -al magasabb, mint a felszinen, mélyen gyökerező fák ősszel tehát melegebb földben vannak, mint a fölülgelesen gyökerezők.

g) Télien hasonlóképen növekedik a föld hőmérséke felülről lefelé. Egészen 1' mélységíg a talaj majdnem ugyanazon hőmérsékű, de 2'-tól kezdve a melegnövekedés igen jelentékeny és 4'-al átlagban a hőmérő szabadban $1\cdot84^{\circ}$ -al és erdőben $1\cdot96^{\circ}$ -al magasabban áll, mint a földszinen; mindazáltal a középhőmérsék 3'-ig oly csekély volt, hogy még mélyen gyökerező fáknál a gyökérfunkciók csak csekélyek lehettek, de mi hozzátéhetjük, elegendő arra, hogy a levegő hőmérsékének hiányát pótolhassa. Még érdekesebb a földhőmérsék magatartása az év egyes hónapjaiban.

Januárban (1869) a föld 1'-nyi mélységíg megvolt fagyva, még 3'-nyi mélységben is csak $2-3^{\circ}$ közép hőmérséket mutatott, úgyhogy még a mélyen gyökerező növényeknél a gyökerek tevékenysége és vele együtt a növény életfolyama egyenlő volna a semmivel. Februárban a földhőmérsék egészen 1'-nyi mélységíg növekedik, de alább száll $2-4'$ -ig és ott legmélyebb középső hőmérsékét érte el. A növekedés tart a következő hónapokban is, de egy hónapban sem az egyes földrétegek hőmérséki differentiai oly nagyok mint májusban. De az erdő talaja még mindig hidegebb mint az erdőtléné, azért a vegetáció fejlődése erdőben lassabban történik mint a szabadban. A földhőmérsék május után leginkább júniusban növekszik, még júliusban is növekszik, de a megelőző két hónaphoz képest igen csekély arányban és egy rétegben sem

tesz többet átlagosan 1° R-nál. Septembertől kezdve a földhőmérsék vesztesége a kisugárzásnál fogva nagyobb mint a melegfölvétel absorptió útján, sőt októberben a veszteség még nagyobb mint télen; legnagyobb a földszínen, legcsekélyebb 4'-nyi mélységben, és novemberben eléri maximumát.

A földhőmérsék a levegő hőmérsékéhez hasonlítva kitünt, hogy októbertől kezdve a föld melegebb mint a levegő. Dr. Schenzl²¹⁾ idevágó észleletei reánk nézve különös figyelemre méltók.

1.17, 2.33, 3.50, 4.67 és 4.84 méternyi mélységben vizsgált és 8 évi észleletek után következő közepeket talált az egyes mélységekre.

Árnyékban.

11.11, 11.87, 12.27, 12.39, 12.42° C

Napon

11.56, 11.82, 11.84, 11.88, 11.96° C

a légmérséklet közepe

11.19.° C

Legérdekesebb a maximák és minimák összeállítása a napoldalon.

A 9, illetőleg a 8 évi észleletekből kiszámítván a közepet, találtam:

maximák a napoldalon:

1.17 mt, 2.33 mt, 3.5 mt, 4.67 mt, 5.84 mt,
aug. 18. 18.14°, szept. 28. 15.42°, okt. 25. 14.3°, nov. 18.
13.34°, dec. 17. 12.81°;

Minimák a napoldalon:

febr. 23. 4.72°, márcz. 29. 7.98°, ápril 21. 9.47°, máj. 12.
10.35, jun. 12. 11.14°.

Dr. Schenzl eredeti följegyzéseiből pedig kitűnik, hogy tetemes hideg mellett a talaj jóval melegebb mint a levegő.

A föld legfelső rétege $\frac{1}{2}$ —1 lábnyi mélységig majdnem minden télen befagy és a hóboríték nagyobb vagy kisebb voltától függ aztán a vegetatio új életre való fejlődése, minthogy a kisugárzás épen a földszínen nagyobb mértékben történik mint nagyobb mélységben, a hóboríték tehát egyrészt a

²¹⁾ Dr. Schenzl Guido: A földhőmérséklet menete Budapesten. A met. és földd. m. kir. központi intézet évkönyvei 1872. II. kötet.

levegő nagyobb hidege ellen védi a növényt és abnormalis időjárás mellett megakadályozza az idő előtti virítást is. Ezt legvilágosabban látjuk az alpesi vegetatio fejlődésénél. Magam is az 1874-iki év augusztus első napjain a Tátrában járván *Primula minima* érett termésére bukkantam és ettől 1—2 ölnyi távolságban szorosan azolvadó hó mellett még csak a virítás első stádiumában lévő példányokat. Gyanítom, hogy a fűneműeknél még más tekintetben is jutott szerep a földhőmérséknek; t. i. különösen a tavaszi és őszi éjjelek levegő hőmérsékliányát pótolni. Így találtam hogy márczius 24-én este 7^{3/4} órakor *Corydalis cava* gumóinál a föld hőmérséke volt 8° R, a levegőé pedig 7·6° R; márcz. 26-kán este 6^{1/2} órakor *Gagea stenopetala* hagymájánál 9·1° R., a levegő volt 8·8°; ápril 25-én este 8 órakor a Sashegy tetején volt a talaj melege 18·0° R. a levegőé 10·9°; a hegy tövéen a föld volt 15·2° R, a levegő 14·6°; és utalok itt még az értekezésem IV-ik részében közölt adatokra.

A fák tehát a hőmérsék rendkívüli változékonysága iránt, mint ez épen a mi éghajlatunknál mutatkozik, nagyobb ellenállást birnak gyakorolni; életüknek megindítására nagyobb melegsükségletre szorulnak; a talajban levő meleg biztosítja ugyan létüköt, de az életműködést nem segítheti úgy elő mint a fűneműeknél, melyeknél a hóboríték alatt visszatartóztatott meleg elegendő arra, hogy előkészülhessenek az életre. Kell, hogy a levegő melege és különösen meleg szelek előbb a fa törzsét és ágait átmelegítsék és a nedvmozgást föllevenítsék. A fák különösen kedvelik a gyorsan emelkedő hőmérséket és bizonyos nedvességmennyiséget, és akkor mint az a 22-dik oldalon közlött összehaonlításból és a grafikus előállításból tapasztalható, a fűneműeknél gyorsabb fejlődésnek is indulnak.

Az itt közlöttökből pedig kitűnik még az, hogy a földhőmérsék foka még egyéb tényezőktől függ; befolyással vannak még reá a közet, a tenger fölötti magasság, a földirati fekvés; és mindez szükségessé teszi azt, hogy a földhőmérsék menete valamint befolyása a vegetatióra szintén tanulmányoztassanak különböző vidékeken.

IV.

Már Kerner A. tanár tapasztalta, hogy a Rákos növényzete a budai hegyekétől egészen eltérő magatartást tanúsít. Kerner phytophaenologiai jegyzeteiben említi,²²⁾ hogy 1857-ben ép úgy, mint az előtte való évben azt találta, hogy *Alyssum montanum* első virágait itt még csak április 20-dikán fejlesztette, míg a budai dolomithegyeken már márczius 28-dikán kezdett virítani, a mint egyáltalában a növényzet fejlődési menete a pusztákon lényegesen eltér a Budán észleltétől. Ennek okát Kerner épen a puszta talajhőmérsékének sajátságos viszonyaiban kereste. Így kevés humussal födött homokmélyedés legfelsőbb rétegében $\frac{1}{2}$ 8 órákor reggel 7.2° R 10 órákor már 34.5° R hőmérséklet észlelt és állítja, hogy a hőmérsék ezen változása annyiban van befolyással az illető növényekre, hogy a nagy forróságban is megtartják friss kinézésüket ép úgy mint alacsony hőmérséknél; csakhogy fejlődési phasisaik gyorsan következnek egymás után és nem ritkán találhatni növényeket, melyek a virítás egész phasisát néhány nap alatt végezték be.

Kerner természetesen az utóbbiak által még nem derítette föl azon körülményt, melynél fogva *Alyssum montanum* itt sokkal későbbben kezdett virítani, mint a Duna jobb partján; de figyelmeztet, hogy a kutatásnak itt még tág tere van. A következőben én is szolgáltatok néhány adatot. E tekintetben a már említett Bohatsch Ferdinánd úrban lelkes pártfogót találtam; fölszólításomra két nyáron át (1874—75) tett a Rákoson phytophaenologiai észleleteket, melyeket a következőben közlöm.

	1874.	1875.
<i>Amarantus retroflexus</i> L.	7.8	7.4
<i>Aster Tripolium</i> L.	5.19	6.4
<i>Alisma Plantago</i> L.	6.28	6.27
<i>Carduus nutans</i> L.	6.7	5.27
<i>Cannabis sativa</i> L.	6.7	6.3
<i>Caltha palustris</i> L.	4.5	4.3

²²⁾ Staub Móricz: A magyar korona tartományaiban az 1851—1870-diki években tett phaenologiai észleletek összeállítása.

	1874.	1875.
<i>Carex distans</i> L.	4.21	5.4
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	6.4	6.3
<i>Euphorbia pilosa</i> L.	4.21	5.9
<i>Gratiola officinalis</i> L.	6.15	6.3
<i>Iris Pseudacorus</i> L.	5.27	5.20
<i>Galium verum</i> L.	6.11	6.3
<i>Lathyrus palustris</i> L.	6.28	6.3
<i>Lolium perenne</i> L.	6.21	6.2
<i>Oenothera biennis</i> L.	6.21	6.12
<i>Poa Eragrostis</i> L.	7.8	7.8
<i>Plantago altissima</i> L.	5.22	5.27
<i>Potamogeton crispus</i> L.	6.7	6.3
<i>Orchis laxiflora</i> Lam.	6.2	6.3
<i>Ranunculus repens</i> L.	4.21	5.4
<i>Saxifraga bulbifera</i> L.	5.1	5.4
<i>Scirpus maritimus</i> L.	5.27	5.27
<i>Phleum pratense</i> L.	6.7	6.3
<i>Tilia grandifolia</i> Ehrh.	6.21	6.12
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	6.21	6.12
<i>Saponaria officinalis</i> L.	6.28	6.27
<i>Sium angustifolium</i> L.	7.5	6.27
<i>Typha latifolia</i> L.	6.28	6.12
<i>Inula Britanica</i> L.	7.8	6.27

Ha ezen két évi észleleteket egymással összehasonlítjuk, akkor azt találjuk, hogy a Rákos florája is, mint a budai, az előtte való évhez (1874) hasonlítva, ugyanazon magatartást mutatta; ugyanis az első hónapokban elkésést, de júniustól kezdve megelőzést; de míg az Budán 2-75 napot, addig a Rákoson 7 napot tett.

Bohatsch úrnak egyéb észleleteiből csakugyan kitűnik, hogy a tavaszi hónapokban a budai flora előbb fejlődik mint a Rákos florája; de nyáron a megfordított viszony áll be. Ezután is folytatandó észleletek után fog sikerülni e viszonyt még jobban földeríthetni. Mint Kerner, én is gyanítom, hogy e tünetény okát a talaj hőmérsékében találhatni, de miután a futóhomok hőmérséki viszonyaira nézve hiában kerestem adatot rajta voltam, hogy azt magamnak megszerezhessem. A múlt év október havának első napjait a Rákoson töltvén, ott tartózkodásom idejét a futóhomok hőmérsékének megfi-

gyelésére fordítottam. E célra két egymással tökéletesen megegyező hőmérőt használtam; az egyiket a futóhomokba körülbelül $\frac{1}{2}$ lábnyi mélysége helyeztem el; a másikat pedig a föld fölött 1 lábnyi magasságban függesztettem föl, és pedig oly formán, hogy az utóbbi a napfény ellen védve volt. A megfigyelés alá vett területre a nap reggeltől kezdve délutáni 4 óráig sütött.

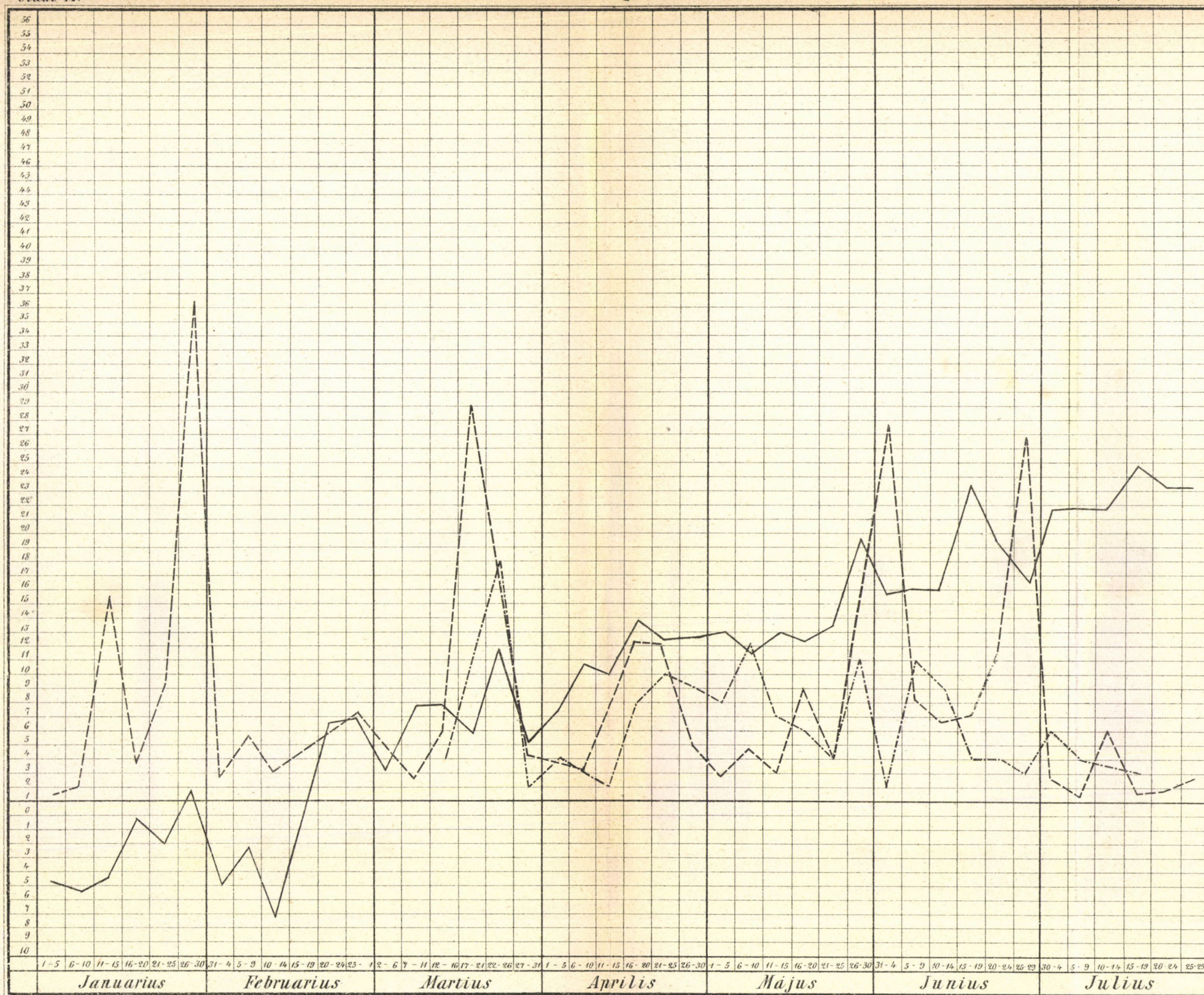
A következőket jegyeztem föl:

	I d ő	Levegő	Futóhomok	Különbség
Octóber 7.	1 órakor délután	15.8	14.8	— 1.0
	2 „ „	13.0	15.6	+ 2.6
	3 „ „	13.0	15.0	+ 2.0
	4 „ „	12.0	14.2	+ 2.2
	5 „ „	10.1	13.0	+ 2.9
	6 „ „	4.6	12.2	+ 7.6
	7 „ este	3.3	11.6	+ 8.3
	8 „ „	2.0	11.0	+ 9.0
	9 „ „	1.8	10.4	+ 8.6
	10 „ „	1.3	9.8	+ 8.5
Octóber 8.	5 „ reggel	4.5	5.0	+ 0.5
	6 „ „	3.0	4.5	+ 1.5
	7 „ „	4.5	5.3	+ 0.8
	8 „ „	8.0	6.1	— 1.9
	9 „ „	10.3	7.8	— 2.5
	10 „ „	12.0	8.2	— 3.8
	11 „ „	14.4	9.0	— 5.4
	12 „ „	15.4	10.2	— 2.2
	1 „ délután	15.5	15.9	+ 0.4*
	2 „ „	13.8	14.6	+ 1.0
	3 „ „	13.7	14.3	+ 0.6
	4 „ „	12.4	13.4	+ 1.0
	5 „ „	9.6	12.7	+ 3.1
	6 „ este	6.8	12.0	+ 5.2
	7 „ „	5.8	11.0	+ 5.2
	8 „ „	4.0	10.3	+ 6.3
	9 „ „	4.2	9.7	+ 5.5
	10 „ „	4.3	9.1	+ 4.8

*) Erős szél mellett. St.

	I d ő		levegő	futó homok	különbség
Octóber 9.	5 órakor	reggel	5.0	7.0	+ 2.0
	7 $\frac{1}{2}$	»	7.0	7.5	+ 0.5
	8 $\frac{1}{2}$	»	9.9	5.0	— 4.9
	9	»	11.0	8.0	— 3.0
	12	»	15.5	11.8	— 3.7
	1	délután	16.7	13.9	— 2.8
	2	»	14.6	14.8	+ 0.2
	4	»	13.0	14.0	+ 1.0
	5	»	9.8	13.0	+ 3.2
	7	este	9.1	11.0	+ 1.9
	8	»	8.7	10.8	+ 2.1
	9	»	8.4	10.2	+ 1.8
	10	»	8.4	10.0	+ 1.6
Octóber 10.	6	reggel	5.5	8.0	+ 2.5
	7	»	6.5	9.0	+ 2.5
	10	»	13.8	15.0	+ 1.2
	11	»	9.8	11.9	+ 2.1

Ebből látjuk, hogy a futó homok hőmérséke reggeli 8 órától kezdve kisebb mint a levegőé; de déltől kezdve megint növekedik és magasabb marad a levegőénél ismét más nap reggeli 8 óráig.

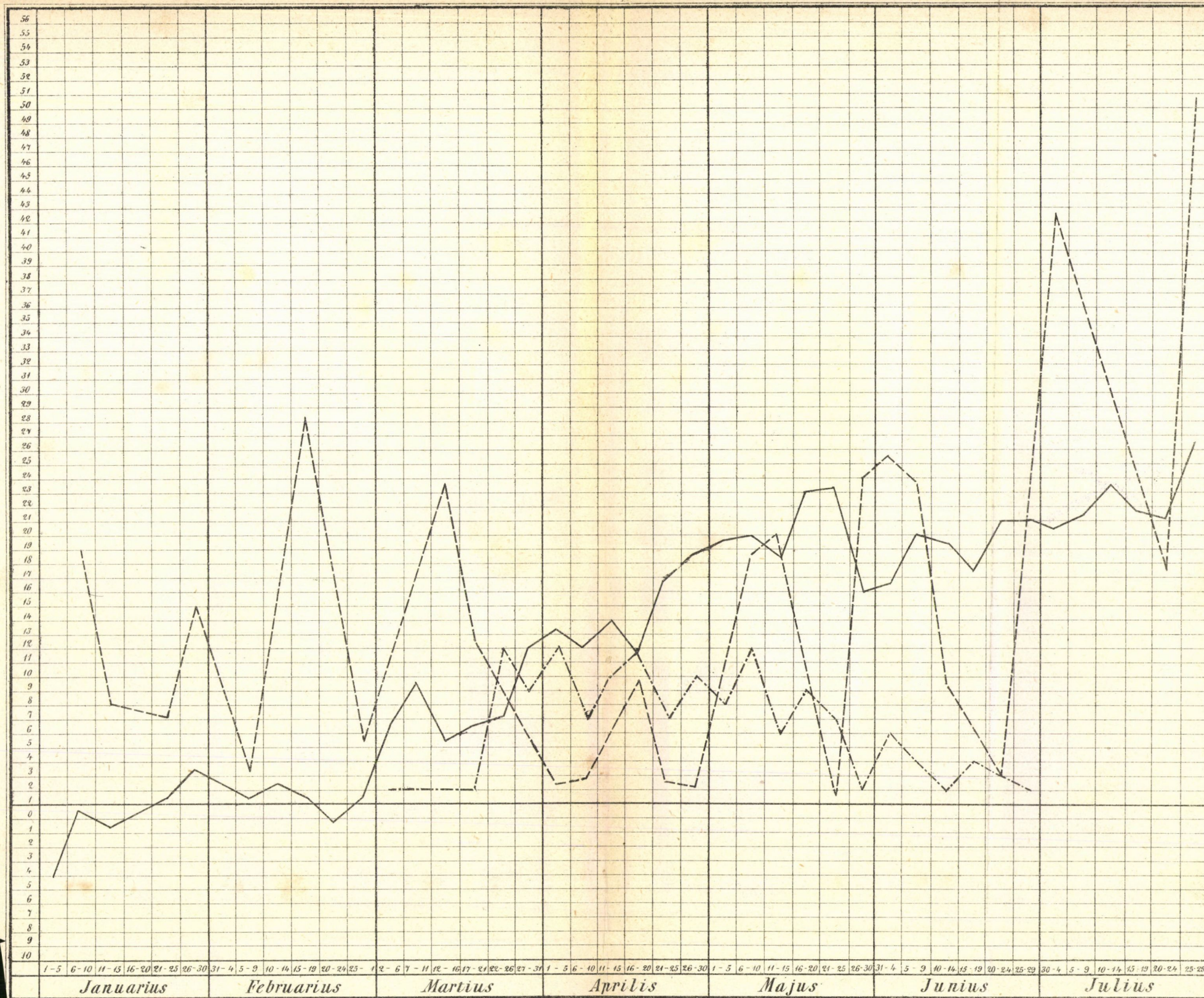


A vegetatio fejlődése Budapest dunántúli részén az 1871^{iki} évben.

M. T. Ak. math. s term. bizott. Közleményei XIII K. 1876.

Nyom. Pataky J. uóv. műintézte Budapest.



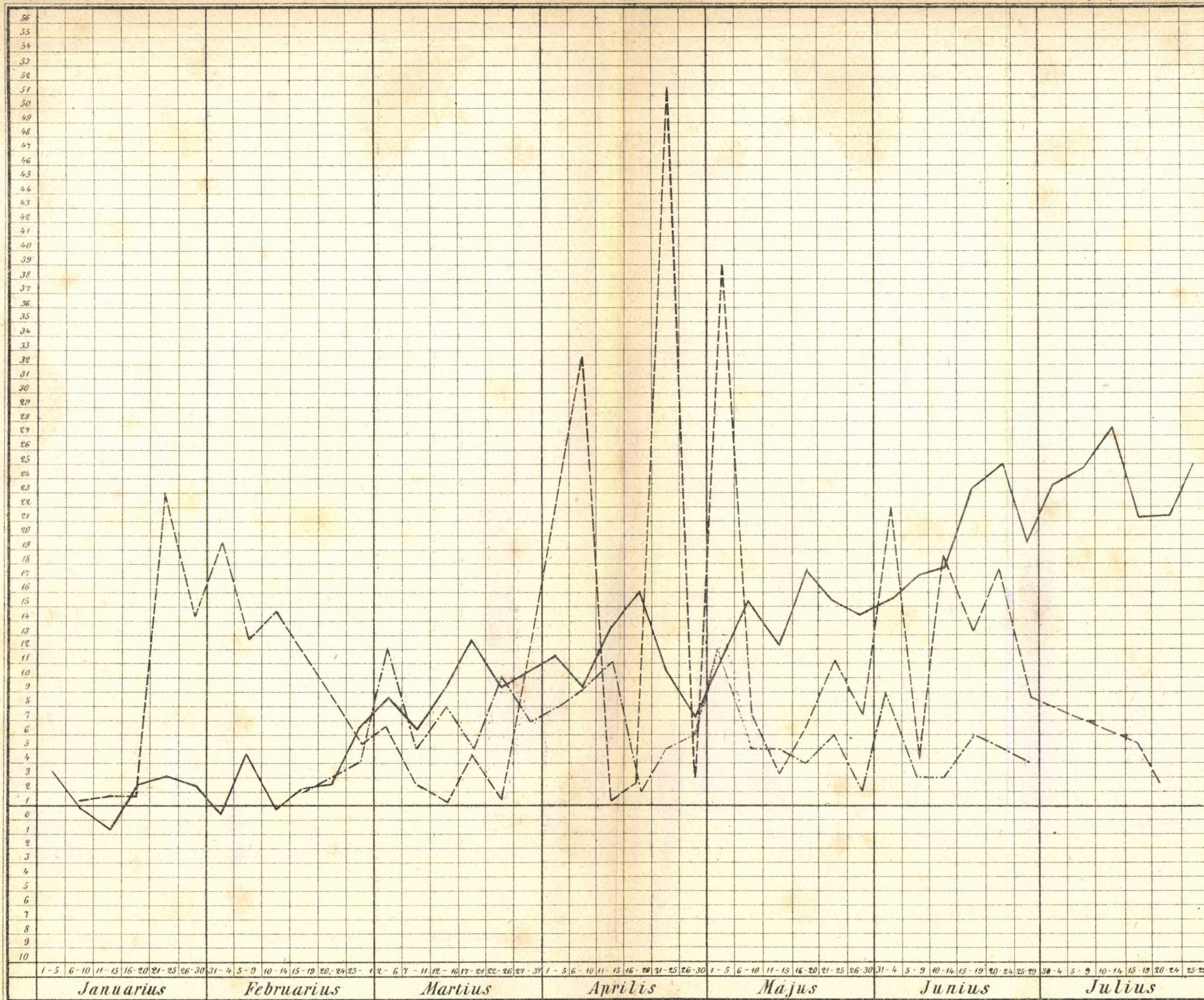


Nyom. Pataky J. udv. műintézete Budapesten.

A vegetatio fejlődése Budapest dunántúli részén az 1872^{iki} évben.

M. T. Ak. math. s. term. bizott. Közleményei XIII K. 1876



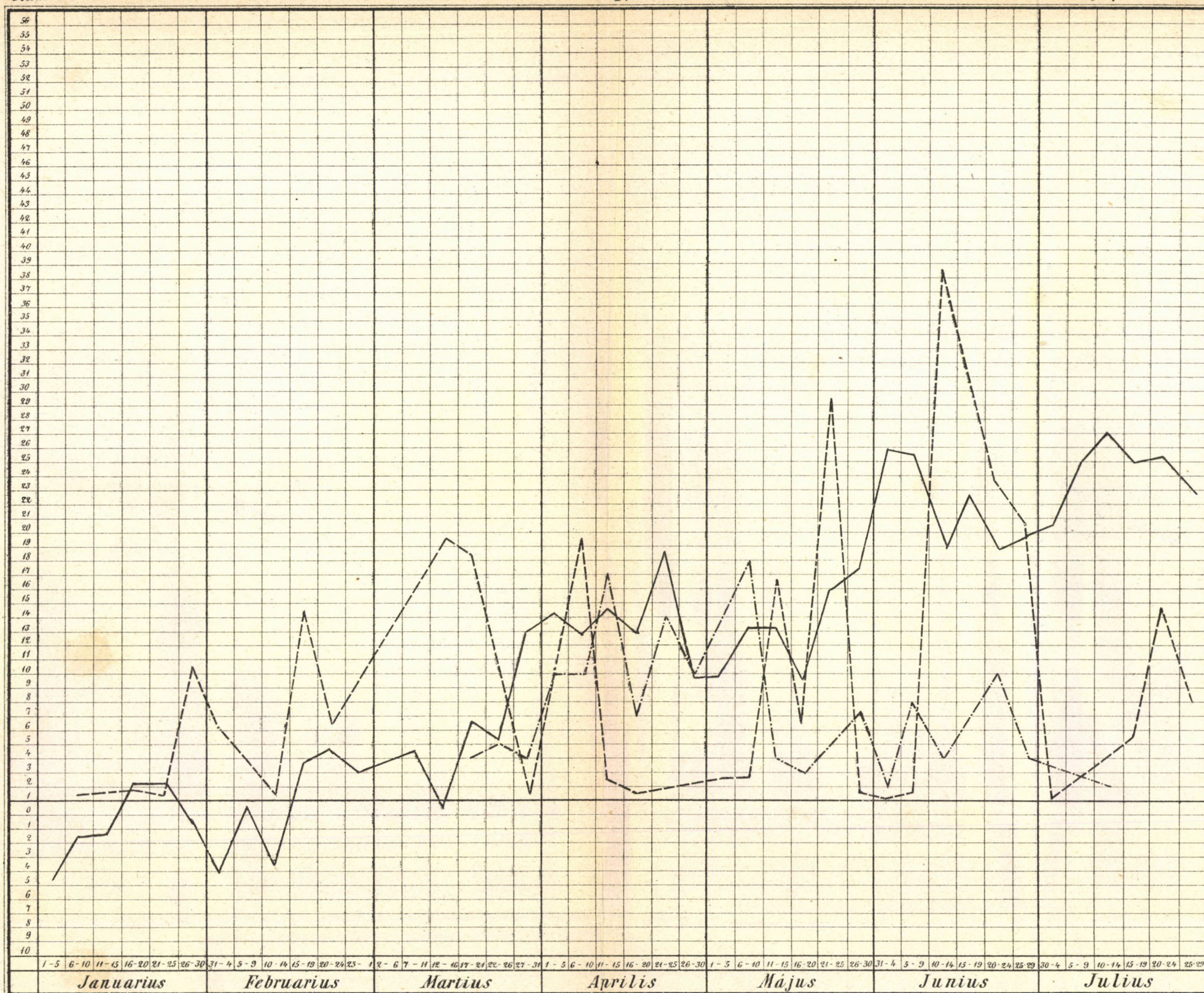


Nyom. Pataky J. udv. műintézet Budapest.

A vegetatio fejlődése Budapest dunántúli részen az 1873^{iki} évben.

M. T. Ak. math. s term. bizott. Közleményei XIII K. 1876



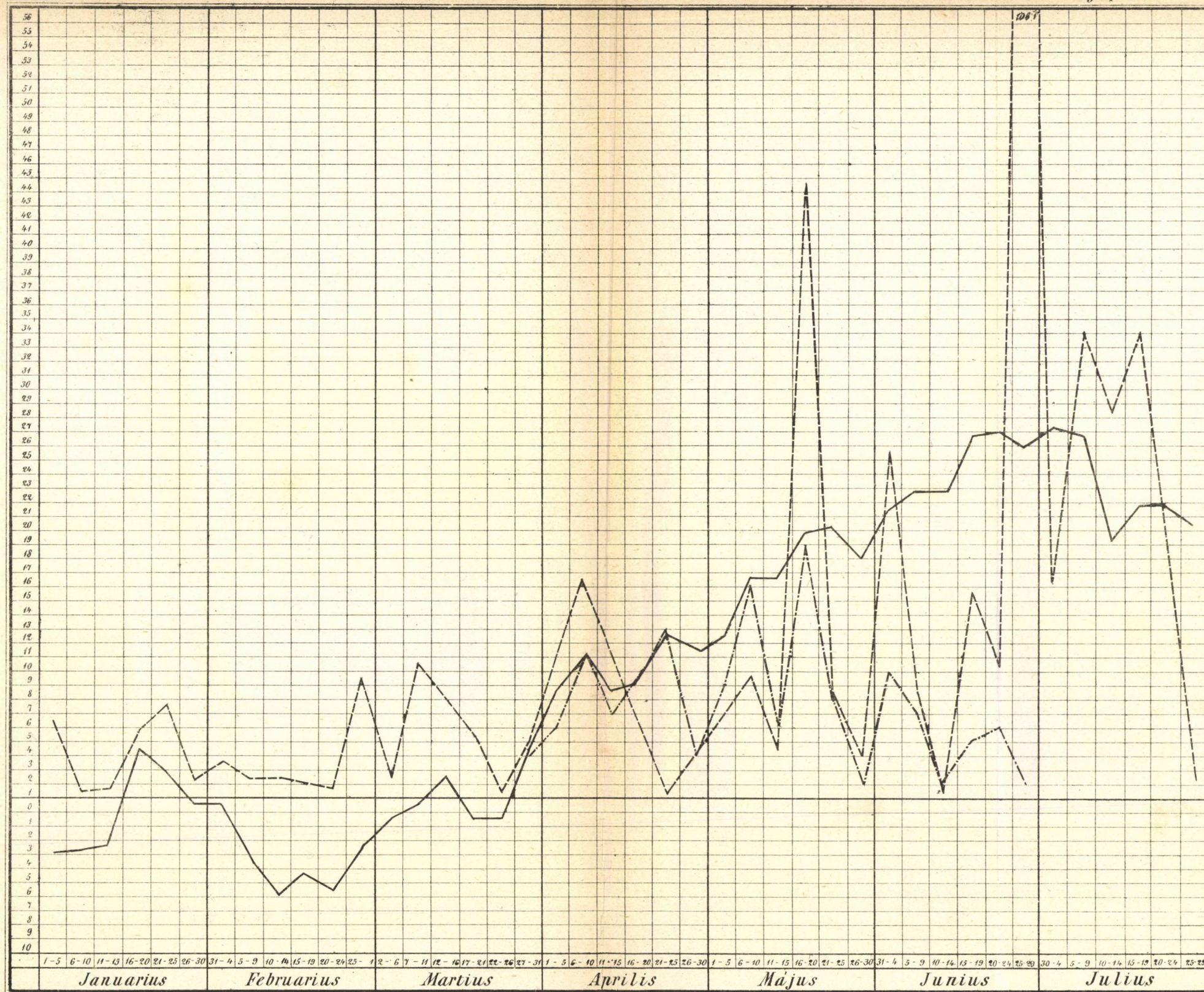


Nyom. Pataky J. udv. műintézete Budapestén.

A vegetatio fejlődése Budapest dunántúli részén az 1874^{iki} évben.

M. T. Ak. math. s. term. bizott. Közleményei XIII K. 1876.



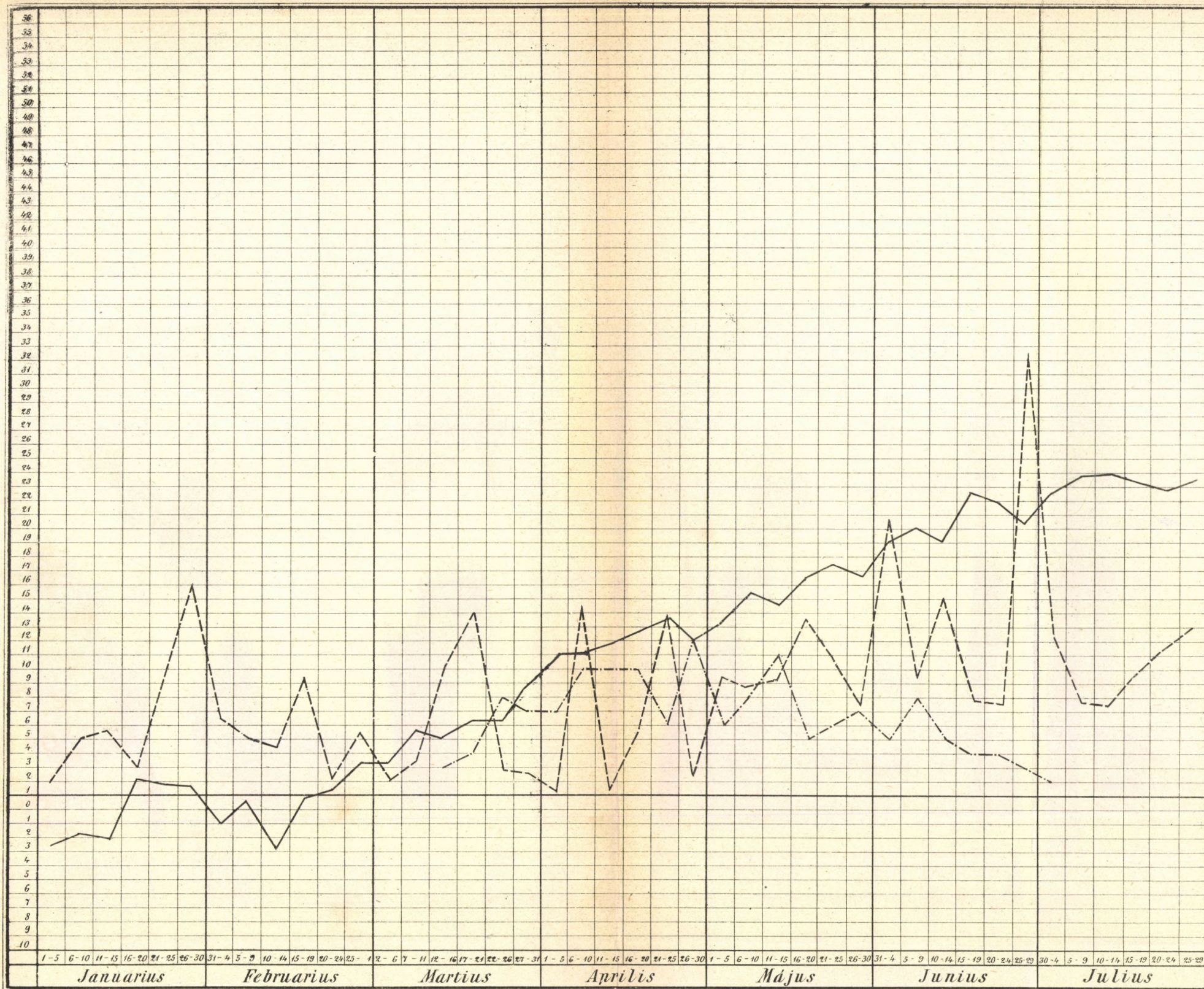


A vegetatio fejlődése Budapest dunántúli részén az 1875^{iki} évben.

M. T. Ak. math. s. term. bizott. Közleményei XIII K. 1876.

Nyom. Pataky J. udv. műintézete Budapeston.





Nyom. Pataky J. udv. műintézete Budapesten.

A vegetatio fejlődésének ötévi közepe (1871-1875) Budapest dunántúli részén

M. T. Ak. math. s. term. bizott. Közleményei XIII K. 1876.



VIII.

ADATOK MAGYARORSZÁG ÁSVÁNYVÍZ- ISMÉJÉHEZ.

BERNÁTH JÓZSEF-től.

Hazánkban sok ásványvíz található, mely gyógy-, diätetikai vagy technikai czélokra alkalmaztatik, noha természetani sajátosságai és vegytani alkatrészei jobbadán ismeretlenek.

Az 1875-iki évnek nyarán volt alkalmam ilyféle forrásoknak egynehányával közelebbről megismerkedhetni, hévmérsékletét és fajsúlyát meghatározni, valamint egyéb, ezen forrásokra vonatkozó adatokat gyűjteni.

Ezen összes adatokat a következő sorokban közlöm, mi által nem ugyan valami tökéletest nyújtok, de minden esetre positiv és új adatokkal szolgállok, melyekkel az eddig nem igen ápoltt hazai ásványvíz-ismének bővítésére járulok.

Minden itt tárgyalt ásványvíznek hévmérsékletét közvetlenül a forrásnál oly hévmérővel vizsgáltam, mely a magyar kir. meteorologiai központi intézetben levő normál-thermometerrel összehasonlított és így az ásványvizek mérsékletének meghatározását igen pontosnak nevezhetem.

Az ásványvizeknek fajsúlyát szintén a forrásnál határozta meg és pedig üvegből készült érzékeny aräometerrel, melynek belsejében hévmérő volt beforrasztva, minek következtében a fajsúly-mérés alatti vízmérsékletnek netáni változását is észlelhettem. Ezen eszközzel tulajdonképen csak ennek az ásványvízbe merült térfogatát határozta meg,

mely térfogattal, Archimedesnek tantétele szerint, az aräometernek állandóan maradt súlyát osztottam.

Kivánom, hogy igénytelen vizsgálataimnak, a tárgyalt források valamint a közjó érdekében is, kedvező eredménye legyen.

I.

A duna-almási kénes vizek.

Duna-Almás, magyar falu a Duna jobb partján, Neszmélyhez nyugotra negyed mértföldnyi távolságban, Uj-Szőnyhez és Komáromhoz keletre másfél mértföldnyi távolságban.

Ezen faluban kénvíz fakad, melyet már 130 év előtt Torkos tudor egy 78 lapból álló kis könyvecskében leírt, melynek teljes czíme a következő:

THERMAE
ALMASIENSES
QUOAD JE ARUM
SITUM ASPECTUM CONTENTA
VIRTUTES ET PROPRIETATES
JUSSU
EXCELSAE
CAMERAE
REGIAE
HUNGARICAE
DESCRIPTAE
PER
JUSTUM JOANNEM
TORKOS
Medicinae Doctorem, nec non
Liberæ Regiæque Civitatis
Posoniensis
PHYSICUM ORDINARIUM

Posonii Typis Royerian. Anno MDCCXLVI.

Torkos ezen munkájában a 17-dik és 18-ik századnak íróit idézi, kik az almási forrásokról említést tettek és mivel ezen régi munka most már ritkán található, azért a következőben azon érdekes történelmi vagy inkább helyrajzi adatokat szóról-szóra közlöm, melyeket Torkos a 21—24-dik lapon felsorolt.

Imprimis vero nobilitatur Almasium Thermis, ad radicem dicti Promontorii, in ripa Danubii glareosa, statim infra Oratorium et domum Parochi prosilientibus, quarum utut passim, verbo uno alterove mentio fiat in Historiis, distinctius tamen earum meminerunt:

Istránfius Historiarum Lib. XXXIV. his verbis: Ad oppidum Almasium, quod ad dextram Danubii ripam situm est, Thermae e latere Collegii Monachorum, quod olim ibi pulcherrimum erat, in Danubium profluentes, habentur.

Zeilerus in descriptione Regni Hungariae Anno MDCXLVI. edita: Ad Almasium, inquit, in ripa Danubii dextra, Balneum salubre, ad latus Monasterii quondam pulcherrimi, existit.

Kreckvitz in Descriptione Danubii, iisdem fere verbis, idem protulit.

Brückmannus, Epistola Itineraria nonagesima octava. Almás, inquit, non procul Comorra vicus, balnea, vulgo, Gesund-Baad dicta, habet.

Hübnerus in Lexico Geographico, meminit quidem Thermarum ad Almás, sed collocat illud in Comitatum Tolnensem e regione Calocsae.

Eduardus Browne, prout ex Itinerarii ejusdem L. II., P. II., c. VII. patet, licet Comaromio Strigonium: *Tollius* quoque juxta Epistol. Itiner. V. Stigonio Comaromium in Danubio praeternavigarint, et prior vicus Almasio próximos, nempe Szöny, Neszmel aliosque nominaverit, nescio, quo fato curiosissimi Viri, nullam vel Almasii vel Thermarum fecerunt mentionem.

Sufficit interea, ex praerecensitis Auctoribus nosse, jam

olim *Thermas istas fuisse cognitās et pro salutaribus aestimatas*; appellatae enim sunt *Thermae et Balnea salubria*.

Ezen felsorolt szerzőknek munkáiból láthatni, hogy az almásí ásványvizet külön fürdőépületben gyógycélokra, és valószínűleg sikerrel alkalmazták, de eddig még ismeretlen, vajon fakadt-e a rómaiak itteni uralkodása idejében ezen ásványvíz, és ha igen, vajon használták-e vagy nem. Hogy ezen ásványvíz a törökök alatt létezett és alkalmaztatott, a fentemlített munkákból kivehető, melyek nagyjából a törökök idejéből származnak.

Itt jelenleg két ásványvíz-forrás fakad; az egyik a református templom alatti parton gazdagon bugyog fel, a másik forrás az urasági nádasban ered.

A Duna partjának azon része, melyből a partforrás esörgedez, csekély hajlással bír (a vízszintes síkkal legfőlebb 20 foknyi szöget képezvén), miért is a Duna, ha csak egy kissé dagad, a partnak nagy részét vízzel borítja és már közép-vízmagasságnál a partforrást is.

Nagyon valószínű, hogy az előbbi évszázadokban a folyam vize, magas állásánál is, a partforrást el nem borította, mivel a mostani tapasztalás mutatja, hogy a Duna medrének feneke, az esővíz által a környező hegyekből idehozott lerakodmányok miatt, évről évre magasabb lesz és így a folyamnak fölülte is ezen arányban emelkedik.

A partforrásnak tözsomszédságában épület-romok vannak, melyek közt a reformatus templom kiemelkedik, mely — mint Fényes Elek az 1851-ben megjelent geográfiai szótárában gyanítja — „még a 13-dik századból való barát-templom lehetett, s a templom mellett máig is szemlélhetők több cellulák romjai.“

Ezen reformatus templom nagyon kicsiny, s inkább kápolna nevet érdemel. A helybeli reformatus lelkész, tiszteletes Györffy Ferencz úr véli, hogy a mai ref. templom a hajdan itt állott nagyszerű templomnak csak szekrestyéje volt, mivel a mai templom meszsziire terjedő alapfalakkal összeköttetésben áll. Ezen alapfalak alkalmasint azon zárda

maradványai lehetnek, melyről Istvánfy munkája — mint igen szépről tesz említést. — A cellulák pedig, melyek néhány év előtt még láthatók valának, de a folyóvíz gyakori kiadásai és a légbeliek roncsoló behatása következtében jelenleg csak kőrakást képeznek, némelyek szerint a zárdának szobái, mások szerint pedig a gyógyintézet fürdő-kamarái voltak; mely utolsó nézet onnan ered, hogy ezen kamrákban vízvezetési nyomokat akartak látni.

Nagyon valószínű, hogy ezen zárdában a mellette levő ásványvizet, az épületbe vezetvén, fürdésre használták, mert ismeretes, hogy a régi időkben a zárdákban, többnyire fürdők voltak, részint a tisztaság, részint gyógyczélok végett, és hogy a rendfőnökök a fürdésnek módját és idejét külön szabályok által állapították meg a rendtagok számára.

Ezen zárdá, templom és fürdőépületre vonatkozó buvárlatot, mint érdekes feladatot, a történezsre és régészre bízom, s e helyen egyedül azt említem meg, hogy midőn az 1875. évi június hóban Duna-Almásan voltam, ezen „igen szép“ zárdáról csak a templommaradékot, t. i. a jelenlegi református templomot, nyomorú állapotban találtam; s ez alkalommal el nem fojthatom azon kívánságomat, miszerint ezen, régi időből származó és rom-maradványában is szép, hazai műemlék, hasonló ápoló sorsban részesüljön, mint ezt a budai, pannonhalmi, lébényi és más régi egyházépületeken tapasztalni alkalmam volt.

Áttérek az almási ásványvíznek természetes tulajdonaira, mint ezeket ottlétemkor észleltem.

A partforrás vize tiszta, szintelen és íz nélküli. Szaga gyöngye könkéneges; jóllehet állítják, hogy ezen szag némelykor nagyon erős és már messziről érezhető. A vízből, üvegbe merítve, kevés gázbuborék száll el.

A víznek hőmérsékletét 19 R. fokúnak találtam; a fajsúlya a forrás-hőmérsékletnél majdnem olyan, mint a lepárolt vize.

A másik a nádas-forrás, az elsőtől nyugotra, majdnem a helység végén és oly magasan fekszik, hogy a Duna árja soha sem érte. Ezen forrás vizének tulajdonságai megegyeznek az előbbinek tulajdonaival.

A helybeliek állítják, hogy ezen meleg forrásoknak hőmérséklete télen-nyáron át mindig változatlan és mondják, hogy a partforrástól kezdve egész Neszmélyig a legkevényebb hidegben sem képződik jég a part mellett, sőt akkor sem, ha az egész folyó befagyott, mely tünemény ezen forrásviznek télen is megtartott magasabb fokú hőmérsékletéről tanuskodik.

Ezen ásványvizet az 1873-dik évi bécsi világtárlaton kiállították, sőt ugyanakkor Kletzinszky Vincze bécsi vegyésznek is átadták, hogy azt fölületes mennyileges vizsgálás alá vesse.

Mivel tudtom szerint ezen vegyelemzés még sehol sem közöltetett és általában ezen almási ásványvízről mennyileges vegyelemzés ismeretlen, azért czélszerűnek tartom ezen, habár hiányos, elemzési eredményt itt először közzé tenni, mit tek. Wenninger Mátyás uradalmi kasznár úr szivességének köszönhetek.

Kletzinsky szerint ezen ásványvíznek fajsúlya = 1.0002; hatása a lakmuspapírra majdnem közömbös; a víz szintelen és szagtalan. A körlégnek jelenléte a gázok közt tisztán kivehető volt; szabad szénsav 1000 gramm vízben 0.18 gm. találtatott; könkéneg pedig a legérzékenyebb kémszerek által sem volt kimutatható.

Ugyanezen vegyésznek összeállítása szerint a vízben foglalt vegyületek a következők:

1000 gramm vízben	
Chlornatrium	0.029 gramm.
Kénsavas natron	0.032 „
Szénsavas natron	0.105 „
Kalisók	nyom „
Szénsavas mész	0.303 „
„ magnesia	nyom „
Kovasav }	0.022 „
Tinmföld }	
Vilsav }	
Légenysavas ammon	nyom
Veszteség	0.002 „
Szerves anyag	0.007 „
A szilárd maradék	0.500 „
Az összes kötött és szabad szénsav .	0.360 „

Ha a felsorolt vegyületekből, s a hol lehetséges, a fémeket és savgyököket a vegytan újabb elmélete szerint kiszámítom és összeállítom, akkor a következő ezrelékes csoportozatot és viszonyos vegyértéki százalékot nyerem :

Az alkatrészek:	1000 gramm vízben.	vegyértéki százalékai.
Kalium	nyom	—
Natrium	0.0673	32.58
Ammonium	nyom	—
Calcium	0.1212	67.42
Magnesium	nyom	—
Kénsav (SO ₄)	0.0216	5.01
Chlor	0.0176	5.52
Légenysav	nyom	—
Az összes kötött és szabad széns. (CO ₂)	0.4909	182.06
Timföld, kovasav és vilsav	0.0220	
Szerves anyag	0.0070	
Veszteség	0.0020	

Kletzinsky saját vegyelemzése alapján ez almási ásványvízről szóról-szóra ekként nyilatkozik:

„Das untersuchte Wasser ist kein Schwefelwasser; es ist ein gut trinkbarer aber schwacher Natronsäuerling, dessen geringer Gehalt einen Curort kaum rechtfertigt.“

Mivel ezen rövid vegyész vélemény egy vállalkozót már elriasztott és talán jövőben is fontos helybeli elhatározásoknak alapjául vagy intézkedéseknek akadályoztatásául szolgálhatna, azért ezen véleménynek hibás állítását helyreigazítani szükségesnek tartom.

1-ször. Kétséget nem szenved, hogy az *almási ásványvíz* *kénvíz*, miről mindenki a helyszínén meggyőződhetik. De a vegyész úr, ki a forrásnál személyesen nem volt és az ásványvizet beküldve kapta, könkéneget nem talált, mivel ezen víz szakértőleg a kellő vigyázattal nem merítettett s kezeltetett és míg a vegyésznek kezéhez jutott, addig az illó könkéngáz vagy egészen elszállott, vagy teljesen vegybomlott. Innét magyarázható, hogy K. úr szerint ezen víz „szagtalan“ volt és a könkéneget a legérzékenyebb kémszerek által sem volt kimutatható, és ebből származik azon határozott állítása is, hogy az almási ásványvíz nem kénvíz. Ezen eset szembe-tűnőleg bizonyítja, mily elkerülhetlenül szükséges, hogy a

vegyész mindig a vizsgálandó ásványvizet maga meritse s palaczkolja, és a forrásnál a mutatkozó tünetenyeket s saját-ságokat tanulmányozza, nehogy ő és általa a közönség tév-útra vezetessék.

2-szor. Miután a vegyelemzés alapján az almási ásvány-vizben foglalt Calciumnak súlymennyisége kétszer annyi, mint a Natriumé, azért ezen kéntartalmú savanyúvíz nem, mint a vegyész úr állította, az egyszerű sziksós vizek, hanem inkább a meszesek, vagy helyesebben *a savanyú sziksós mész-vizek közé sorolandó.*

Végre 3-szor a vegyész úr azt véli, hogy ezen ásvány-víz a szilárd alkatrészeknek csekély mennyisége végett gyógyczélokra alig alkalmas. Eltekintve attól, hogy itt már gyógyfürdő létezett, ezen vélemény ellen azon tény hozható fel, hogy hazánkban több, hideg és meleg, hathatós gyógy-erejű ásványvíz van, mely még kevesebb szilárd alkatrészekkel bír, mint az almási ásványvizben kimutatott. — Ilyen például Táttra-Füred (Schmeke), melynek 4 R. hévfoknyi gyógyforrásai 1000 gramm vízben 0.₀₇—0.₀₉ gramm szilárd alkatrészt tartalmaznak; továbbá a 20 R. foknyi menyházai (vagy románul: monyászaí) gyógyvizek 0.₁₈—0.₂₂ ezrelék szilárd alkatrészszel; vagy pedig a 43 R. foknyi sztubiczai hévíz 0.₄ ezrelék tartalommal; sat. — Az almási gyógyvíz éppen annyi szilárd alkatrészt tartalmaz, mint például a keszthelyi, bajmóczi, bodajki és várgedei sikeresen ható gyógyvizek. — Ezen tapasztalati példákból láthatni, hogy az almási ásványvizben talált szilárd alkatrészeknek mennyisége egy gyógyhely *ellen* éppen nem, hanem inkább *a gyógyhely mellett* szól.

A gyógyhelynek felállítása mellett szól még a forrásoknak vízbősége, a források melletti árnyékos liget, a Duna folyónak léghűsítő és légtisztító hatása, a Vértes hegységnek itt kifutó magaslatai, melyekről gyönyörű kilátás nyílik; a bújá növényzet, a helység tisztasága és kellemes környéke, valamint az üde levegő, melyek mind hathatós tényezők az elvesztett egészségnak biztos visszaszerzésénél. El nem hallgatható még a könnyű és minden iránybani közlekedés is, melylyel nem minden gyógyhely dicsekedhetik, mert Duna-

Almászon gözhajói állomás van, a helységen át jó karban tartott országút a főváros és Új-Szöny felé vezet és a szomszédos Új-Szönyben a legközelebbi vasúti állomás található.

Hogy mely bajokban gyakorol az almási ásványvíz biztos gyógyhatást, csak akkor mondhatni, ha a víz egy pontos és részletes mennyileges vegyelemzés alá vétetik, mert Kletzinsky úrnak fölületes vegyelemzése egyedül arra alkalmas, hogy a nagyobb mennyiségben jelenlevő alkatrészek közti súlyarányt közelítőleg ismerjük. -

Jelenleg a két almási meleg ásványvíz-forrás kenderáztatásra használtatik és a falúbeli asszonyoknak télen nyáron át mosóhelyül szolgál.

II.

A tatai ásványvizek.

Tata igen régi város, Duna-Almástól délre egy mértöldnyi távolságban.

A város és környéke nagyon forrásdús, melynek vízbőségéről Fényes Elek ismeretes statisztikusunk mondja, * hogy „nincs hazánkban oly vidék, mely vizet-igénylő gyárra alkalmasabb volna, mint épen Tata.”

E roppant vízmennyiség csakis csupán ipari czélokra alkalmaztatik, de ezen város ipari élete, mint ott panaszkodnak, jelenleg érzékenyen hanyatlik. Ezen vízbőség okozta is, hogy egy pár évtized előtt, mikor a gyári malom-ipar nálunk még nem volt kifejlődve, főképen télen a tatai malmok látták el Budapestet búzaliszttal.

A szomszédos D.-Almászon lévén, nem akartam az alkalmat elmulasztani Tatára is menni, hogy az ottani ásványvíz-forrásokkal közelebből megismerkedjem, mivel ezen vizekről már sokat olvastam és hallottam, hanem természettudományi sajátságairól igen keveset tudhattam ki. Célom elérésében a helybeli uradalmi tisztviselő urak előzékenyen támogattak, mit köszönettel elismerni kötelességemnek tartok.

* Magyarország geographiai szótára. Pest, 1851.

A forrásvizeket tökéletesen nem tanulmányoztam, mi egy nap alatt nem is lehetséges, csak a feltünőbb tulajdonságaikra ügyeltem, melyeket oly rövid idő alatt kémiszerek nélkül pusztán az érzékekkel észlelni képes voltam.

Az egyes forrásnál tapasztalt észleleteimet a hazai forrásismének érdekében és bővebb adatok hiányában a következőben röviden foglalom össze. Kivánom, hogy ezen igénytelen közlések valakit az érdekes tatai ásványvizek kimerítő vizsgálására serkentsenek; meglehet, hogy kedvező körülmények közt egykor ezt magam teszem.

1. *A nagy tóban*, mely 800 holdnyi területtel bir, állítólag két hatalmas langyos forrás van, melyek közül az egyik közel az északi, a másik délkeleti tóparthoz fakad, és melyekhez csak a tónak lecsapolása után juthatni. E két forrásnak természete és vegyalkata teljesen ismeretlen, mit különben Tatának egyéb forrásairól is mondhatni, de miután a tónak fenekén levő növényrészek kővé válnak, nagyon valószínű, hogy ezen forrásvíz ketted szénsavas meszet tartalmaz, mely lassanként lerakódik, illetőleg a szerves növényanyagot helyettesíti. Még bebizonyítandó, vajjon igaz-e, hogy a tónak bizonyos helyén a vízbe lépőnek lábai feldagadnak, valamint az, hogy ezen tó a budai hévzizekkel annyiban összeköttetésben áll, amennyiben az elsőnek lecsapolása az utóbbiaknak vízbőségére csökkentőleg hat.

2. *A városi tónak kutja*, mi úgy értendő, hogy ezen helyen az úgynevezett városi tó volt, melynek lecsapoltatása után a nyert réten kút ásott. Ennek vize tiszta, színtelen, gyöngé könkéneges szagu hőmérséklete $= 17^{\circ}$ R. és fajsúlya majdnem azonos a vegytiszta vízével.

3. *A Mária-majori artezi kút*, mely 1862-ben az itteni gazdasági épület mellett 37 bécsi ölnyi mélységig furatott, és melynek vize a fürlyuk fölött alkalmazott, a föld színétől számítva, 10 lábnyi magas vascsőnek felső nyílásából szakadatlanul kifolyik. A tiszta és színtelen forrásvíznek sajátos szénköény-szaga és kevés vas-íze van, mi a vascsőnek befolyásától is származhatik; hőmérséklete $= 15.5^{\circ}$ R. és fajsúlya közel áll a vegytiszta vízéhez.

4. *A belső tatai majornak keserű-kútja* földetlenül a

szántóföldek közt áll, melynek vize mint valami álló mocsár-víz szerves anyagok jelenléte miatt zöldszerű és tisztátalan, íze keserűsős, hőmérséklete $= 17^{\circ}$ R. és fajsúlya a felső rétegből merített víznek $= 1.018$, mely az alsó rétegben talán még nagyobb. Ezen elhanyagolt, de a környékben már régen ismeretes kútnak vizét, mely a szakirodalomban eddig még nem említettett, a helybeliek mint hashajtószert sikeresen alkalmazzák.

5. *A belső tatái majornak birkás-kútja* tiszta, szintelen és szagtalan vizet ad, melynek hőmérséklete $= 14^{\circ}$ R. és fajsúlya a vegytiszta vízzel majdnem hasonló volt.

6. *Az artezi kút* a csordásnak 447. szám alatti házában, melynek vize ugyanezen tulajdonságokat mutatta, mint az 5. alatti birkás-kútnak vize.

7. *A feneketlen tónak* vize hasonló tulajdonságokkal, mint az 5. alatti kútnak vize bir, kivéve hőmérsékletét, melyet fél fokkal kisebbnek ($= 13.5^{\circ}$ R.) találtam. — A kör-alakú tó, melynek átmérője vagy 7 ölnyi hosszú, az urodalmi réten van, hol a tóból igen kevés víz kifolyik, a tápláló forrás tehát a mélységben létezik. Dorner uradalmi gazdatiszt úrnak szíves közlése szerint, ezen tóban sok rák és ponty tartózkodik, mely állatoknak szemei feltűnő nagyok és igen kiállók; továbbá azt is közölte velem, hogy a tónak mélységét 1857-ben mérni akarták, mely célra 47 ölnyi hosszú kötelen ágyúgolyót lebocsátottak, de a kötelnek nem elegendő hossza miatt nem voltak képesek vele a tónak fenekét elérni. Fényes Elek szerint, e tónak mélysége éppen 9 öl és 2 lábat teszi. Ha e két közlés tévedésen nem alapul, akkor a tónak feneké idővel tetemesen sülyedett.

8. *A fényes forrás* vize általában véve hasonló az 5. alatt leírt vízhez, csak a fajsúlya valamivel kisebb és a hőmérséklete $= 15^{\circ}$ R. — „Fényes forrás“-nak, egy bővizű pataknak kezdőpontját nevezik, hol ezen pataknak táplálására ennek kavicsos fenekéből igen gazdag források fakadnak.

9. *Az angol kertben*, mely 183 holdnyi területet foglal el, sok ásványvíz-forrás fakad, melyek itt patakokat és tavakat képeznek, vagy vízesésekhez alkalmaztatnak, mint például a mesterségesen készült török rom-épületben, melyet a

jelen században a Moreau nevű francia mérnök a környékben talált római épület-maradványokból összeállított. Ezen források közt az úgynevezett „főforrás“ a leggazdagabb, mely a tóvárosnak legmagasabb pontján ered, és melynek vize az 5. alattival hasonlóknak látszik, kivéve a hőmérsékletét, mely $= 17.5^{\circ}$ R.

10. A nagy tó partja alatti „Büdös forrás“ vize tiszta, színtelen és kevés könkényen tartalmú; — hőmérséklete $= 12.5^{\circ}$ R. és fajsúlya $= 1.005$. — Ezen forrás mellett még két hasontermészetű forrás ered.

11. Az uradalmi konyhakert mellett levő „Büdös kút“nak vize tiszta és színtelen, könkényen nem tartalmazott, hanem kevés szénkönyet éreztem, íze gyöngé vasas, hőmérséklete $= 11^{\circ}$ R. és fajsúlya $= 1.005$. — Mondják, hogy ezen vízből, ha huzamosabb ideig nyílt vagy félig töltött edényben áll, rozsdaszínű válmány rakodik le.

12. Az uradalmi orvoslaknál levő „fürdőforrás“ vize az ott épített tágas teremben társas tükröfürdőül használtatik. A víz tiszta, színtelen és íztelen, a könkénygáznak csak nyoma vehető észre, hőmérséklete $= 18^{\circ}$ R. és fajsúlya mint az 5. alatti vízé.

13. A báró Lopreszti-ház forrásai kis tavat képeznek, melyből a víz malomkerékre ennek hajtása végett vezettetik. A víz tiszta, színtelen, szagtalan és íztelen; hőmérséklete $= 10^{\circ}$ R. és fajsúlya $= 1.005$. — A víz a kereken és szomszédos falon vastag kőállományú kérget rak le.

14. A szent-mártoni forrás a Bánhida felé vezető út melletti kis tavat képezi. Vize közvetlenül a tó fölötti forrásból nyeretik, tiszta, színtelen és íztelen, kevés szénkönyet tartalmaz, hőmérséklete $= 13^{\circ}$ R. és fajsúlya $= 1.006$.

15. Hamary Dániel tud. és honvéddandárorvos úrnak fürdejében levő forrásvíz tiszta, színtelen és íztelen, erős könkényenszagú, hőmérséklete $= 16^{\circ}$ és fajsúlya mint az 5. alatti vízé.

16. A Stumpfolt-féle házban levő kútvíz a 15. alatti vízhez hasonlít, csak hogy kénszaga nem oly erős.

Nagyon feltűnő, hogy Tatán, hol az értelmiségnek és tudománynak sok képviselője van, az ottani ásványvizeket

vegytanilag még nem vizsgálták, és azért magasabb czélokra nem is értékesíthetik.

Befejezésül Linzbauer tr. szavait idézem, ki munkájában * a tatai ásványvizekről azt mondja: „Jammerschade! dass die — ganze Seen bildenden Quellen — weder zu Reinlichkeits- noch weniger aber zu Heilzwecken verwendet werden.“

III.

Az esztergomi ásványvizek.

A Duna folyam jobb partján fekvő Esztergom városa bővelkedik ásványvíz-forrásokkal, melyek nagy változatosságot mutatnak, de gyógyczélokra jelenleg nem használtatnak, mely czélra különben leginkább alkalmasak.

Igen lekötözve érzem magamat ezen városban lakó ismerőseim iránt, kik engem az ottani háromnapi tartózkodásom alatt Esztergom és környékének minden érdekesebb vízforrásaihoz vezetni sziveskedtek, melyek közül itt csak a meleg és keserű-forrásokat akarom tárgyalni.

a) *A meleg forrásoknak rize.*

A várhegyből, melynek tetején a pompás székesegyház diszlik, sok meleg ásványvíz-forrás fakad, mely források valószínűleg egy közös rétegből egyenlő körülmények közt erednek, mivel mindezeknek hőmérséklete, fajsúlya és egyéb physikai tulajdonságai egyenlők és alkalmásint a vegytartalomra nézve sem lesznek eltérők.

Ezen nagy bőségben fakadó meleg ásványvizet mint mozgó erőt ipari célokra, továbbá ruhamosásra és két fürdőépületben a test tisztítására használják.

Mikor a meleg forrásokat felkerestem, nem voltam képes minden egyes forráshoz is jutni, azonban mivel nincsen szándékom az esztergomi meleg forrásokról részletes topographiai leírást nyújtani, hanem csak ezeknek nevezetesebb tulajdonságairól szólni, azért egyedül azon természettudományi adatokat közlöm röviden, melyeket ottlétemkor gyűjthettem.

* „Statistik des Medicinal-Standes, . . . von Ungarn“ Bécs, 1859. a 35-ik lapon.

Vezér János úrnak fürdője, mely a régebbi munkákban az előbbi tulajdonosa szerint Málá-féle fürdőnek neveztetik, igen bővíztű forrás fölött rendelkezik, melynek hőmérséklete $= 21.8^{\circ} \text{R.}$, a fajsúlya pedig ugyanezen hőmérsékletnél kisebb volt, mint a 3 R. foknyi tiszta vize. A kék és vörös lakmuspapírra ezen víznek vegyhatása egyaránt közömbös vala; az orra csipősen ható szénsavgáz gazdag buborék-fejlődés alatt elszállani látszott; a víz félig töltött üvegedényben erősen felrázva, igen gyöngye, de tisztán érezhető könkénegszagot árasztott. A fürdő-tulajdonos úr állította, hogy a víz vastartalmánál fogva a fehér ruhát sárgára festi, de én nem voltam képes a vasnak sajátos ízét a friss forrásvízben érezni.

Vezér úrnak még más meleg vízforrása is van, mely a fürdő tözsomszédságában fakad és malomhajtásra használta-tik. Ezen víznek hőmérséklete éppen olyan, mint az elsőé, csak a fajsúlya kisebb, mi arra mutat, hogy ezen víz vagy szénsavgázban dúsabb, vagy feloldott szilárd alkatrészekben szegényebb, mint a fürdőforrás vize. A hol ezen malomforrásnak vize napfényre jut, ott idővel feltűnő rozsdasárga rakodvány képződött, mi vastartalomra mutat, mit azonban a víz ízéből ezen forrásban sem vehettem ki.

Innét az esztergomi káptalan tulajdonát képező fürdő-vendéglő udvarába mentünk, mely még e század elején állítólag tó volt, és hol egy mély csatornában nagy víztömeg folyik. Mondták, hogy ez a leggazdagabb meleg forrás legyen, mely tizenkét forrásnak összefolyásából vagyis egyesüléséből áll, és hogy ezen meleg víz igen kén-tartalmú, melynek szaga néha kiállhatatlan erős legyen, mit mindent elhinni vendégi kötelességemnek tartottam, azonban ottlétemkor nem voltam képes a könkénegnek csak nyomát is észrevenni, noha az ásványvizet több helyről vettem és félig töltött edényben erősen ráztam; egyedül szénsav szállott el belőle. Vizsgálásom és tehát meggyőződéseim alapján ezen víznek hőmérséklete $= 22^{\circ} \text{R.}$; a fajsúlya pedig a Vezér-féle két forrásvízé között áll.

A vasöntőde melletti forrásvíznek hőmérséklete $= 21^{\circ} \text{R.}$; fajsúlya azonos a káptalani fürdőforrás vizeével; szénsavban szintén gazdag; kénes vagy egyéb más szaga nincsen.

Mindezen meleg forrásoknak azon közös tulajdonsága van, hogy a vízből kőállandóságot anyaga lerakódik, s különösen ott, hol az ásványvíz a levegővel érintkezésbe jöhet, mi a malomkerekeken és ezeket környező tárgyakon feltűnőleg mutatkozik. Ezen lerakodmány majdnem tiszta szénsavas mész, melyben még kevés szerves anyagot és a kötött kén-savnak nyomát találtam.

Az esztergomi meleg víznek vegytartalmára vonatkozólag mondhatni, hogy nem épen tökéletes, de mégis némi ismeretünk van.

Wachtel Dávid, kitől 1859-ben „Ungarns Curorte und Mineralquellen“ című munka megjelent, a káptalani fürdőnek forrásvizéről vegyelemzést közöl, de nem mondja, hogy kitől és mikor hajtattott végre és mivel a közlött számadatok bizalmat épen nem gerjeszthetnek, azért az egész elemzési eredmény kétesnek tartandó, melyet azonban mégis a fentemlített szerző szerint itt felsorolni akarok, de részletes tárgyalásába nem bocsátkozom.

A tükörfürdőkből merítettett negyven gyógyszerészi font víz, mely bepárolgatása után 190 szemer szilárd alkatrészt adott és ezekben volt:

Szénsavas magnesia	37.668 szemer
„ mész	25.759 „
„ vasélecs	1.371 „
Chlornatrium	15.025 „
Kénsavas natron	9.063 „
„ magnesia	15.139 „
„ mész és kovács	4.075 „

Összesen 108.100 „

Schwarczel József tud. és megyei főorvos úr szívessége nek egy hiteles kéziratot köszönhetek, mely szerint a káptalanfürdőnek meleg vize 1857-ben a bécsi egyetem vegy-műhelyében mennyilegesen vegyvizsgálatot. A vegyelemzésen ketten dolgoztak és így tehát ez egy társas munka és valószínűleg kezdőmunka is. Ezen vegyelemzésnek végrehajtói voltak: Schenek István tanársegéd, és Than Károly ösztöndíjas gyakornok.

A vegyelemzés részleteiből kivehető, hogy ezen munkát szinte nem nevezhetni tökéletesnek, mivel a kellő meg-

határozások a forrásnál nem történtek és a vizsgálás egyedül az aránylag nagyobb mennyiségben előforduló alkatrészekre vonatkozik.

A vegyelemzők szerint ezen víznek fajsúlya 16.5 C. foknál meghatározva = 1.0005, a vegytartalma pedig a következő:

	1000 súlyrész vízben	1 font vagy 7680 szemer vízben
Kénsavas kali	0.00517	0.0397 szemer
„ natron	0.03724	0.2860
„ mész	0.00425	0.0326
„ magnesia	0.04174	0.3205
Chlormagnesium	0.02166	0.1663
Szénsavas magnesia } mint bicar-	0.18133	1.3923
„ mész } bonat	0.17070	1.3109
Timföld vasnyommal	0.00140	0.0108
Kovasav	0.01328	0.1020
Összesen	0.47677	3.6611

A kéziratban felsorolt részletes meghatározásokból az egyes alkatrészeket és ezeknek viszonyos egyenértéki százalékait kiszámítván, a következő eredményt nyertem:

Az alkatrészek:	1000 súlyrész vízben	viszonyos egyenértéki százalékok:
Kalium	0.0320	0.63
Natrium	0.010530	4.83
Calcium	0.073782	38.93
Magnesium	0.062595	55.04
Aluminium	0.000747	0.57
Vas	nyom	
Kénsav	0.066912	14.71
Chlor	0.016190	4.81
Szénsav	0.230727	81.15
Kovasav	0.016808	4.67
Szerves anyag	nyom	
Összesen	0.480611	

A lepárlási maradék : 0.463080

A vegyelemzők a felsorolt vizsgálati eredmény alapján azon véleményt adták: hogy ezen ásványvíz gyöngye savanyúvíz, melyben sok kettő szénsavas mész és magnesia van és azért a kemény vizekhez tartozik; — hanem azt, mit min-

den vegyészről méltán követelhetni és mely czélból az ásványvizek a vizsgálás alá vétetnek, t. i. hogy a vizsgált víz mely bel- és külföldi ásványos gyógyvizekhez leginkább hasonlít, vagy melyekkel azonos, és ennek alapján a vizsgált víz, mely bajokban sikeresen alkalmazható, a vegyelemző urak nem mondták, mit alkalmasint azért hallgattak el, mivel ilyféle biztos összehasonlításokhoz és nyilatkozathoz egy tökéletes vegyelemzés szükségeltetik.

A mennyiben én a hazai ásványvizeknek összes vegyelemzéseit ismerem, melyet mind nagy szorgalommal gyűjtöttem, határozottan mondhatom, hogy az alkatrészek közti viszonyt, minőt a fentközlött elemzés az esztergomi meleg vízben kimutatott, a többi és eddig vizsgált hazai ásványvizekben nem találtam. Ezen sajátosság figyelemre méltó, mert tudjuk, hogy az alkatrészek közti viszony az ásványvíznek a jellemző és különös gyógyhatását kölcsönzi és így, ha ez a vegyelemzés helyes, az esztergomi meleg ásványvíztől is különös gyógyeredményeket várhatni, mire a helybeli gyakorló orvos urakat különösen figyelmeztetni akarom. De minekelőtte ezen ásványvizet belsőleg vagy külsőleg rendszeresen és biztosan alkalmazni akarják, szükséges róla tökéletes és a jelen kornak megfelelő részletes vegyelemzéssel bírní.

b) *A keserűs forrásoknak vize.*

A várhegy tőszomszédságában a Tamáshegy emelkedik, melyből keserűforrások fakadnak, vagy helyesebben mondva: gyéren szivárognak, és a Tamáshegy körül levő pinczékben összegyűlő víz, tapasztalás szerint kisebb-nagyobb mennyiségben keserűsöt tartalmaz.

Az esztergomi keserűvíz már a jelen század kezdete óta ismeretes és egyszersmind az első hazai keserűvíz, mely a külföldivel versenyezve a kereskedésbe jött, de (mint Török József az 1859-dik évben, második kiadásban megjelent és a magy. tudományos Akadémia által díjkioszorított hydrographiájában mondja): „minthogy nem ömlött zápor gyanánt az ezen vízzeli kereskedésből a jövedelem és nyereség, az egész vállalat ismét csakhamar dugába dőlt. Tizen-

két évvel ezelőtt Sihulsky esztergomi gyógyszerész karolta fel a szóban levő keserű vizek ügyét, a kereskedés szárnyaira akarván azokat juttatni. E czélból sajátjává tette azon Szt-Tamás hegyén létező házat, melynek pinczejében a legtöményebb keserűvíz van, s már sajátos üvegeket is rendelt meg e keserűvíz számára. Azonban a bekövetkezett mozgalmak korszak, majd — mint hallám — a halál, megakadályozák szándoka létesítésében, s így az esztergomi keserűvizek mind a mai napig panganak.“

Áma törekvést, az esztergomi keserűvíznek nagy kelendőséget szerezni, azon körülmény is gátolta, hogy a megkívántató vízmennyiség hiányzott, mert minőségére s tehát gyógyhatására nézve a legjobb fajtához számítandó.

Ezen víz jelenleg nem alkalmaztatik, noha Esztergomban és környékén a többi hazai vagy külföldi drága keserűsövizeteket teljesen pótolhatná.

Mikor ezen forrásokat felkeresni és látni kívántam, állították, hogy a keserűvíz most csak egy helyen szüremlik össze, a hová engem el is vezettek. Eme hely a volt Sihulsky-féle, most Erndl-féle ház a váci utcában 237. szám alatt, a Tamáshegy tövénél. A háztelek hátulso részén egy hosszú pince a hegy mélyébe lefelé vezet, mely pinczetárnának végén egy meredek fal előtt vagy három lányi átmérővel bíró gödör van, melybe a sziklából szivárgó keserűvíz összegyűl, hol idővel tömény sóoldat képződött.

A víz, melyet ezen gödörből merítettem, világos borsárga, hőmérséklete = 6° R. és fajsúlya ugyanezen mérésénél = 1.084 volt; íze nagyon keserű és ezen sűrű állapotban alig iható, ha pedig belsőleg talán mégis alkalmazni akarják, mindenesetre előbb közönséges ivóvízzel hígítandó.

A Sihulsky-féle keserűvízről két vegyelemzés ismertetes. Az első vegyelemzés a negyvenes évek előtt készült Schmidt által, ki az egyik közlés szerint gyógyszerész, egy másik szerint megyei főorvos volt; a második elemzést Burdats Alajos, a bécsi egyetem vegyműhelyében 1854-ben csinálta.

Schmidt szerint a víz tiszta, színtelen, keserűs ízű, hőmérséklete = 9° R., fajsúlya = 1.018—1.020, vegytartalma pedig a következő:

	1 polgári font vagy 7680 szemer vízben	1000 súlyrész vízben
Kénsavas magnesia	718.0 szemer	93.49 súlyrész
„ mész	2.0 „	0.26 „
Szénsavas magnesia	23.0 „	2.99 „
Összesen	743.0 „	96.74 „

Nem tudom, hogy mely módon nyerte Schmidt úr ezen adatokat, de határozottan állítom és velem minden szakértő is egyetérteni fog abban, hogy a víz a közlött fajsúly mellett, annyi só mennyiséget nem tartalmazhatott.

Burdáts szerint a víz tiszta, szagtalan, keserű-sósízű, fajsúlya 12° C. foknál meghatározva = 1.0193, vegyületei pedig 1000 súlyrész vízben a következők:

Kénsavas magnesia	12.258 súlyrész
„ mész	0.286 „
„ natron	4.224 „
„ kali	0.092 „
Chlornatrium	1.638 „
Szénsavas magnesia	0.351 „
„ mész	0.168 „
Timföld	0.020 „
Kovasav	0.115 „

Összesen 19.152 súlyrész.

Burdáts részletes kéziratából, melyet Schwarczel J. főorvos úr szíveségének köszönhetek, az egyes meghatározások szerint az alkatrészeket és ezeknek viszonyos egyenértéki százalékait felkeresvén, a következő számokat nyertem:

Az alkatrészek	1000 súlyrész vízben	viszonyos egyen- értéki százalékai.
Kalium	0.0430 s. r.	0.35
Natrium	2.0114	28.03
Calcium	0.1922	3.08
Magnesium	2.5506	68.12
Aluminium	0.0181	0.42
Szénsav	0.4128	4.41
Kénsav	12.9084	86.18
Chlor	0.9910	8.91
Kovasav	0.2356	1.99
Összesen	19.3631	101.52

A bepárlási maradék: 19.1620

Ila a vegyvizsgálási eredmények szerint az esztergomi

és budai* keserűvizeket egymással összehasonlítom, azt találom, hogy az esztergomi keserűsóvíz aránylag sokkal több magnesiumot és sokkal kevesebb natriumot tartalmaz, mint a budai keserűvizek, de e két alkatrész egyenértéki százalékainak összege mind a két város keserűvizeiben egyenlő, és pedig = 96%. Mivel tapasztalás szerint a keserűsónak physiologiai hatása azonos a csudasóéval, azért az esztergomi víz a budait hasonló körülmények közt tökéletesen pótolhatja, csak az íze lesz keserűbb, mint a budai vízé.

Az esztergomi keserűsó-vizek sorába talán azon kút-víz is helyezendő, mely Feichtinger S. főorvos úrnak házában a német utczában van.

Ezen víz, mely a tulajdonos úrnak szíves közlése szerint az emberi szervezetre hashajtólag hat, ottlétemkor tiszta, színtelen és szagtalan volt; a hőmérséklete = 12° R. és a fajsúlya ugyanezen hőmérsékleténél = 1.009 mutatott; íze nem keserűsóra, hanem inkább sok kénsavas natronra (= csudasóra) utal, valamint a közönséges ivóvízhez képest mondhatni tetemes fajsúlya is nem csekély sómennyiségnek jelenlétére enged következtetni. Említett víz az által is előnyös, hogy íze nem oly kellemetlen mint a túlnyomó keserűsóból álló tamáshegyi ásványvízé.

A kút mellett levő csinos kert igen kínálkozó ama kísérletre, hogy ott ezen ásványvízzel rendszeres ivógyógymód alkalmaztassék egy pár betegnél, kiknél a kénsavas natronnak huzamosabb ideig tartó használata javulva van.

IV.

Az egri meleg ásványvizek.

Eger városának ásványvizeiről, melyek tekintélyes orvosok bizonyításai szerint sok bajban nagy gyógyhatásuak, mai napig egyetlen egy mennyileges vegyelemzéssel sem

* V. ö. A magyar tudományos Akadémia által kiadott math. és természettud. közlemények XII-dik köt. VII-dik szám. „Közlemények a budai keserűsóforrásokról“ Bernáth Józseftől.

birunk, és így ezen ásványvíz vegyalkatának és természetének ismerete igen hiányos. Ezen körülmény indított engem arra, hogy ezen ásványvizek közelebbről megismerése végett az 1875-dik évi augusztus hóban Egerbe utazzam és hogy szerény tapasztalataimat, valamint a helyszínén nyert vizsgálási eredményeimet, habár valami tökéletest nem nyújthatok, a következőben röviden közöljem.

Az egri meleg források majdnem a város közepén vannak, az „Eger“ nevű pataknak bal partján.

A forrásoknak eredetéről semmi sem ismeretes, csak a 16-ik századból tudjuk, hogy ezen források Istvánfy Miklós, magyar államférfiu és történetíró idejében már leteztek, ki ezeket mint régieket említi.

A források történetéről szintén nagyon keveset mondhatni. Ismeretes, hogy a törökök itt fürdőszobákat építettek és a meleg vizet fürdésre alkalmazták; de miután 1687-ben a magyar királyi hadsereg a törököket a városból kiűzte, a fürdőépület egészen elhanyagoltatott és a meleg víz télen nyáron csak malomkerekek hajtására használtatott. Vagy száz évvel később, t. i. a mult század második felében, gr. Eszterházy Károly püspök a már romnak indult régi fürdőépületet kijavíttatta, 1827-ben pedig Pyrker László érsek nagyobbíttatta, mely épület „püspöki-fürdő“ név alatt mai napig ugyanezen állapotban változatlanul maradt.

A források, melyekhez Frantz Alajos tr. megyei főorvos ur engem vezetni sziveskedett, a patak mellett bizonyos területen igen nagy mennyiségben fakadnak. A forrásoknak számát megállapítani igen nehéz feladat volna, mivel a meleg víz a laza homoktalajon át mindenütt kisebb nagyobb bőségben felbuzog, mint ezt a tükörfürdőkben, az uszodában és a malmot vízzel ellátó nagy kömedenczében tisztán láthatni.

A víz tiszta és átlátszó, de a nyílt uszodában nem annyira mint a zárt szobákban levő tükörfürdőkben, hol vagy 4 lábnyi vastag vízrétegen át a kavicsból álló fürdő fenekén minden ködarabnak alakja jól kivehető vala.

Némely körülmény közt ezen ásványvíz szintelen, mások közt színes, vagy helyesebben kifejezve: némely szí-

nes testeknek sugarai a vizen át változatlanul áthatnak, míg másokéi változást szenvednek. Ivópohárban a víz szintelennek mutatkozik. Az uszodában, hol egy uszó vendég fehér tányért vagy három lábnyira a víz színe alatt pár perczig vízszintesen tartani sziveskedett, én és az ott levők nem voltunk képesek színes benyomást észrevenni, és a tányérlap a víz alatt épen oly fehérnek látszott mint a vizen kívül; de az uszó vendégeknek teste már csekély (nehány hüvelyknyi) vízmélységben feltűnő halványkékes zöld színt öltött fel.

Nincsen szándékom azon számos kísérletet és észlelést itt felsorolni, melyek a természetes vizek szintüneményei végett történtek, csak ezek alapján jelen esetben gyanításon és nézetemet mondom.

Gyanítom — de határozottan nem állítom — hogy ezen ásványvíz sok szerves vonatanyagot tartalmaz, mely iránt ezen víz magasabb hőmérsékleténél fogva nagyobb oldóképességgel is bír; sőt hol szerves anyagokkal találkozik, ezeknek vegybomlását nagyon is elősegíti, és hogy ezen oldott anyagok az említett optikai tünetenyeket előidézik.

Ha ezen ásványvíz egyszer azon szerencsében részesülend, hogy részletes beható mennyileges vegyvizsgálására a kellő költséget rászánják és vizsgálásával oly vegyész biznak meg, ki általános vegybontani ismeretekken kívül még részletes hydrologiai szakismeretekkel is bír, nagyon valószínű, hogy ezen szintüneményeknek okai fel fognak egyszerűen derítettetni. Különben Eger városában több tekintélyes, a természettannal foglalkozó tudós létezik, kiknek alkalmuk van ezen vizet éveken át naponként és különféle körülmények közt optikailag vizsgálhatni, különösen azon irányban, hogy mely fénysugarak és miféle viszonyok közt bocsáttatnak át e vizen, és melyek szívatnak fel, vagy változtatnak. Ezen természettani vizsgálasok által nemcsak az egri ásványvíz tüzetesebben tanulmányoztatik, hanem a természettudomány általában és talán becses adatokkal gazdagíttatik.

A vizet tökéletesen szagtalanannak találtam és a félig töltött üveghengerben erősen rázván, csak az elszálló szabad szénsavnak csípős hatását éreztem, de a könkénegnek vagy egyéb illó testnek szagát nem észlelhettem. Állítják, hogy

ezen ásványvízből néha könkéneggáz fejlődik, melyet főképen reggel, ha a zárt tükörfürdőkbe először lépnek, tisztán érezni akarnak, de ottlétemkor ezen gáznak nyomát sem találtam. Ezen állítást nem akarom kétségbe vonni, mivel hazánkban arra elég példa van, hogy ásványvízforrások csak némelykor árasztanak könkéneget, vagy hogy könkéneges források ezen légnemet néha feltűnő nagy mennyiségben tartalmazzák, tehát hogy a könkénégnek tartalma nagyon ingadozó.

A forrásnál a víz íztelen és a kék lakmuspapírt rövid időre igen gyöngén pirosra festi.

A hőmérsékletét több helyen határoztam meg. Az érseki fürdőépületben az V-dik számú tükörfürdőnek vize 25.2 Reaumur fokot mutatott, a kádfürdőket ellátó kútban levő víz pedig éppen 25 R. fokot. A Sinkovics-féle fürdőépület udvarában levő ivókútnak vize 22.5 R. fokkal bírt; egy más forrásban pontosan 23 fokot találtam. Az érseki fürdőintézetben levő hőmérő egy fokkal többet mutatott mint az én hőmérőm, de miután az enyémet a magy. kir. meteorologiai központi intézetben levő normal thermometerrel összehasonlítottam, azért saját meghatározásaimat mint pontost közölhetem.

Az ásványvíznek fajsúlyát érzékeny aräometerrel a forrásnál és az eredeti hőmérsékletnél állapítottam meg. Úgy találtam, hogy ezen ásványvíznek fajsúlya majdnem azonos a tiszta vízával, miből következtethetni, hogy ezen meleg víz aránylag igen kevés szilárd sötömeget tartalmaz.

Az egri ásványvíznek minőleges megvizsgálását már többen és különféle időben kísérelték, és pedig a jelen század kezdetén Kitaibel Pál, pesti egyetemi tanár, — későbbben Domby Samu, borsodmegyei főorvos, — 1826-ban Adler András, egri gyógyszerész, és 1838-ban John Abel, irgalmasrendi gyógyszerész. Nagyon sajnálom, hogy ezen vizsgálatokat egy új és a mai kornak megfelelő tökéletesebb minőleges vegyvizsgálással nem bővíthetem, mert vizet nem vittem magammal Budapestre, mivel Kölner Lőrincz egri gyógyszerész úr nekem megígérni szíveskedett, hogy az egri vizet nagyobb mennyiségben egy részletes és rendszeres minőle-

ges vegyelemzés alá vetni és a nyert eredményt ezen közlés számára nemsokára beküldeni fogja; de úgy látszik, hogy teendői ezen ígéretnek teljesítését lehetetlenné tették s így csak azon csekély vizsgálási eredményt közölhetem, melyet Egerben kevés vízzel és kedvezőtlen körülmények közt magam nyertem és egyedül az aránylag nagyobb mennyiségben jelen levő alkatrészekre terjeszthettem ki.

Találtam sok meszet és szabad szénsavat, azonkívül még kevés kénsavat és chlórt, és Kölner úr szerint, — kinek már előbb alkalma volt ezen ásványvizet a spectroscoppal vizsgálni, — van még natrium és lithium jelen. A víz, melynek eredetileg gyöngye savanyú hatása van a lakmuszra, felforralása után erős'égvényes kémhatást mutat. A hol ezen víz a földből fakad, s a levegővel közvetlenül érintkezésbe jön, ott szénsavas mészből álló rakodmány képződik, mely helyenként szemcsés kősziklához hasonlít.

Ha az összes tünetényeket és sajátságokat más forrásokéival összehasonlítom, nem hiszem csalódásnak ha állítom, hogy az egri ásványvizek vegytulajdonságaira nézve a híres budai hévvizekhez hasonlók, mit egyedül csak egy tökéletes mennyileges vegyelemzés képes határozottan eldönteni. Azonban egy ilyféle vegyelemzésnek végrehajtását, mely által az óvatos gyakorlati orvosnak a sikerdús gyógyeredményhez biztos útmutatás nyújtatik, a jelen viszonyok közt az ásványvíz birtokosaitól alig várhatni, mivel ezen becses természeti ajándék inkább mosdóvízül és malomhajtásra, mintsem kimerítő gyógykezelőkre alkalmaztatik.

Ha a földtani viszonyokat és eddigi tapasztalatokat tekintetbe veszem, azt is merem állítani, hogy némely helyen még fel nem nyitott gazdag források vannak, melyeknek tömérdek vízmennyisége vagy gyógykezelőkre, vagy vízvezetésre és nyilvános kutakban, vagy kerékhajtásra ipari műhelyekben és gyártelepeken nagyobb mértékben alkalmazást találhatna, mint ezt az eddig fakadó vízmennyiség talált.

Egy kellően felszerelt gyógyintézetnek felállítása, illetőleg a meglevő fürdőnek berendezése mellett szőlő részint az egri ásványvíznek kitünő gyógyhatása, mely a tapasztalás útján már több esetben bebizonyított, részint a kellemes

és alkalmas környék, különösen a gyönyörű érseki kert, mely mint fontos eszköz a meglevő gyógytényezők közt szerepelni fog, minek következtében Eger mint gyógyhely Hevesnek és a szomszéd megyék betegeinek valódi áldása és búcsu-helye lehet.

Általában jósolhatni, hogy az egri meleg ásványvíz szakismeretes eljárás és ügyes alkalmazás által aránylag csekély költséggel Eger városa ipari és társadalmi nagyobb felvirágzásának és emelkedésének hathatós tényezője lesz.

Ezen állapotot a város, és közvetve az ország érdekében minél előbb létesíttetni a befolyásos értelmiség és érdekelt köröknek lelkes közreműködésétől függ.

IX.

LEJBICZ-KÉNFORDÓ KÉNESVIZÉNEK VEGYTANI ELEMZÉSE.

SCHERFEL AURÉL V.

GYÓGYSZERÉSZTŐL FELKÁN.

Lejbicz-kénfürdő, mely a XVI szepesi város egyikének Lejbicznek képezi tulajdonát, eme várostól éjszaknyugatra, körülbelől 7—8 kilométernyi távolságban fekszik, egy szűk, délnyugat felé nyílt völgyben, melyben egy kicsiny „Selzen-seifen“-nek nevezett patak csörgedez. A kénesviz-forrás már nagyon rég óta ismeretes. A legrégebbi okmányok, melyek reá vonatkoznak, még a XIII. századból valók, a mint ez egy „Johann Barwulfsky Graff der XIII Städte, königl. Secretarius und Hoff-Comissarius“ által aláírt, és „Kirchdrauff den 7-ten December Anno 1754“ keltezett végzésből látható, a hol következők foglaltatnak: „Nachdeme heute untengesetzten Dato Eine Leibitzer Deputation Instantialiter eingekommen, und zugleich Ihre Privilegia von Anno 1294 in Ansehung des Schwebel-Baades dargezeyget haben. . . .“ A forrás idővel, úgy látszik, a feledésnek adatott át. Bidermann „Die ungarischen Ruthenen“ című munkájában felemlíti „dass das Leibitzer-Schwefelbad unter dem Schutze eines, vom Fürsten Theodor Lubomirsky, dem damaligen Pfandherrn der Stadt Leibitz, dieser im Jahre 1718 ertheilten Privilegiums entstand, aus dessen Wortlaute ersichtlich ist, dass die Schwefelquelle kurz zuvor entdeckt und ein Badhaus errichtet worden war. Im Eingange des am 12-ten August 1718 zu Georgenberg ausgestellten Privilegiums heisst es . . . eo animum nostrum inclinavimus: ut salubribus in fundo Oppidi nostri Leibitz recenter adinven-

tis Aquis Sulphureis . . . succurrere decerneremus atque Balnea noviter per Magistratum Leibitziensem in fundo Selzenseifen erecta particulari libertate . . . munire dignemur.“

A fürdőház építése az 1717-ik évben történt, a mint ez az akkori városi jegyzőnek Trompler Jánosnak följegyzéseiből kiviláglik. Ebben szó szerint ez áll: „Die 10-ma Maji. Demnach sich zeithero unterschiedliche Leute begen Schwebel-Brunn eingefunden haben, welchen des Schwebel-Baad gar wol gedienet hat, weilln aber keine sonderliche Accomodation vor frembde Leute daselbst gewesen ist: hat also Richter Rath, und die gantze Gemein beschlossen, beym Schwebel-Brunn ein gewisses Gebäude von Holtz aufsetzen zu lassen, zu welchen alle Bürger, so Pferde haben, ein Bau-Holtz oder wass man auf einen Wagen hat aufladen können, zugeführt haben; ist also Solcher Bau in diesem 1717 angefangen; auch aussgefertigt worden, welcher an Baaren Gelt ohne Holtz gekostet hat mit Öffnen, Fenster und andern zugehörigen Sachen Ungfl. 32-60.

„Gebe der Allerhöchste Gott, damit dieses Baad nicht allein denen selbigen Leuten, welche sich desselben bedienen werden, möge zur Gesundheit, sondern auch der Gemein zu eynem Beysteyer auf gemeine Ankosten dienstlich sein. Viturarius sagt:

„Sulphurosi fontes Nervorum Labores reficiunt.

Die Schwebel-Wasser bringen zu Recht die Schmerzen der Nerven.“ *

A jelenlegi épületek eredete már újabb.

A gyógycsarnok 1852-ben lett fölépítve, a mely évben a forrás is újonnan lett körülkerítve. A fürdővendégek meglehetősen nagy számban szoktak megjelenni, noha ennek a lakóházak gyér száma bizonyos határt szab. Lejbicz városa jelenleg éppen arra törekszik, hogy a lakóházak számát tetemesen bővítse; a mi által egy érezhető szükségletnek elég

* Ezen, úgyszintén a kénfürdőre vonatkozó legrégibb okmány följegyzését Fábry Sámuel, lejbiczi városkapitány fáradozásainak köszönöm.

lesz téve, a fürdő pedig remélhetőleg tartós virágzásnak fog indulni.

A víz gyógyerejét különösen idült ízületi csúz-, aranyeres bántalmak-, görvélykór-, huzamos nyákhártyabajok-, bőrbetegségeknel sat. dicsérik.

A forrás a már említett „Selzenseifen“ patak bal partján fekszik, alig egy néhány lépésnyi távolságban. A forrás egy aknaszerű 4-40 méternyi átmérővel bíró kúttá terjesztett ki és az eocén-képletekhez tartozó, ugyanott fejtett kárpáti homokkövel, a miből maga a forrás is fakad, lett kifalazva. Az egész térség léczezettal van körülvéve, befödve, a mint maga a kút is, és ezenkívül még deszkákkal is be van födve. A vizet két szivattyú segélyével, melyek csövei fenyőfából valók, emelik ki a kútból, hogy kizárólag fürdésre használtassák fel.

A kútnak mélysége a víz tükrétől egész a fenéig 2-20 méter. A víz felszine 1875. október 23-kán egy a moszatokhoz hasonló képződményű réteggel födött be, a mit mindaddig közelebről még nem vizsgáltak meg. A víz, egy palaczkba öntve, teljesen tisztának meg szintelennek látszott, jóllehet apró légbuborékok nagy mennyiségűtől volt áthatva. A víz rázás után csekély mennyiségű gázt fejlesztett. Ha pedig a víz egy ideig a levegőn áll, akkor zavarossá lesz a kiváló kéntől, a mi a fenéken leülepszik, de huzamosb idő multával ismét eltűnik.

A víz szaga, valamint az íze is, meglehetősen erősen emlékeztet a kénkönenyre. Hogy a forrás mily nagy mennyiségű vizet szolgáltat, nem lehetett meghatároznom, mivel az'látható és hozzáférhető lefolyással nem bír.

A víz hőmérsékét 1875. október 23-án, a midőn a vizet mennyileges elemzés alá bocsátottam $+ 13^{\circ}$ Cels. lég-hőmérsék mellett, $+ 9.2^{\circ}$ Cels.-nak találtam.

A víz tömörsége 13.75° Cels.-nál 1.000,769.

A kémszerek vegyhatásai a víznél, mit közvetlenül a forrásnál vizsgáltam, következők:

Sósav: némi gázfejlődést okoz.

Ammon: azonnal észrevehető zavarodást idéz elő.

Salétromsavas ezißt: fehérszínű zavarodást képez, mi azonban a képződő kénezüst által csakhamar megbarnúl.

Sóskasavas ammón: rögtön fehér csapadékot ad.

Chlórrez: barna színű zavarodást idéz elő a vízben.

Clórbárium: csakis hosszabb állás után okoz fehér zavarodást.

Csersav és ferridcyanálíum: azonnal semminemű változást sem idéznek elő.

Lakmuspapír: változatlan marad hasonlóképen.

Jódkálíum, keményítő-pép és hígított kénsav irányában csak úgy viseli magát ezen forrásvíz, mint a tiszta lepárolt víz.

A minőleges elemzés folytán, mely egy 40 liternyi víztömegben vitetett véghez, a víz alkatát következő elemekből találtam összetéve:

Alljak:

Sók és sóképzők:

Káli.	Kénsav.
Nátron.	Szénsav.
Lithium.	Phosphorsav.
(Ammón)	Kovasav.
Mész.	Chlór.
(Baryt).	(Fluor).
(Strontium)	Kénköenny.
Magnézia.	
Timföld.	
Vasoxydul.	

Közömbös alkatrészek.

Nem illékony szerves anyag.

A zárjel közé tett alkatrészeket mennyilegesen nem határoztam meg, és ezek csak is csekély mennyiségben fordulnak elő. A baryt és strontium kimutatása a színeképelemzés útján történt.

A kénköenny mennyileges meghatározását önmagam vittem véghez a forrásnál 1875. évi október 23-kán a leltetebb leírt mód szerint, a mely alkalommal a szénsav meghatározásához való előkészületeket is megtettem, úgyszintén

a vizet is merítettem a többi alkatrész mennyileges meghatározása végett. A vizet, a szénsav meghatározásához, közvetlenül a kútból merítettem, a mennyiben én az edényt csakis körülbelül egy méternyire a víz felszíne alatt töltöttem meg. A többi vizet, a szilárd alkatrészek meghatározása végett, a szivattyúk segélyével vettem ki a forrásból. Az elemzést saját vegyműhelyemben, Felkán eszközöltem. Az elemzések összeállításánál és kiszámításánál újrolag a Fresenius által használt módot követtem.

A kénesvíz elemzéséhez Lejbicz szepesi város megbízásából fogtam.

Lejbicz-kénfürdő kénesvize mennyileges elemzésének közvetlen eredményei.

10,000 r. vízben.

1. Kénköneny.

A kénköneny meghatározása térfogatilag a forrásnál történt jódkáliumos jóddoldattal, mely egy köbcentiméterben 0.00127 jódot ($\frac{1}{100}$ parány) tartalmazott. Először a vizet szivattyúk segédelmével vettem a forrásból és — miután a szükségelt jóddoldat mennyiséget egy előleges kísérlet által közelítőleg megtaláltam, a mint ez utólagosan ki is mutattatott, miszerint 250 k. c. lepárolt víz megfelelő mennyiségű keménység-öldattal összeelegyítve 0.10 k. c. jóddoldatot szükségel, hogy kellőleg kék színűvé legyen — 250 k. c. kénesvíznél:

az első kísérlet alkalmával 4.8 k. c.

a második ,, ,, 4.8 k. c.

és a harmadik kísérlet alkalmával 4.9 k. c.

közép 4.83 k. c.

jóddoldatot használtam. Ezután a vizet közvetlenül a forrásból és pedig akként vettem, hogy én az edényt körülbelül egy méternyi mélységben a víz felszíne alatt töltöttem meg. Ekkor 250 k. c. kénesvíznél jóddoldatot elhasználtam:

10,000 r. vízben.

az első kísérlet alkalmával. . . .	5·8	k. c.	
a második „ „ . . .	5·8	k. c.	
és a harmadik kísérl. alkalmával	5·6	k. c.	
	közép	5·73	k. c.
	ebből levonva	0·10	k. c.
	marad	5·63	k. c.
mi megfelel 0·0071501 jódnak vagy 0·0009571			
kénkönenynek			0·038284
vagy kénnek			0·036032

2. Chlór.

2000 gramm víz adott 0·0405 gramm chlór-
ezüstöt, megfelelően 0·010015 gramm chlórnak . 0·050075

3. Szénsav.

250 gramm víz adott, felszívó készülékben
meghatározott szénsavat:

a) első kísérletnél 0·08580 grammot

b) második kísérletnél . . 0·08630 „

közép 0·08605 grammot = 3·442000

4. Kénsav.

2000 gramm víz adott 0·1235 gramm kénsa-
vas barytot, megfelelően 0·042403 gramm kén-
savnak 0·212015

5. Phosphorsav.

6000 gramm víz szolgáltatott 0·0090 gramm
phosphorsavas molybdensavas-ammónból lecsa-
pott pyrophosphorsavas magnéziát, megfelelően
phosphorsavnak 0·005756 gramm 0·009593

6. Kovasav.

2000 gramm víz adott 0·0285 gramm kova-
savat 0·142500

10,000 r. vízben.

7. *Vasoxydul.*

A 6. szám alatti szűrlet adott 0·0080 gramm timfölddel kevert vasoxdydot, melyben a vas térfogatilag, chamaeleon-oldat segélyével, 0·00092 grammnak találtatott, megfelelővén 0·001315 gramm tiszta vasoxydnek vagy vasoxydulnak 0·0011829 gramm. 0·005915

8. *Timföld.*

A 7. szám alatt nyert timföld és vasoxyd keverékből 0·008000 grammal, levonva a tiszta vasoxdydot. . 0·001315 „
 marad tiszta timföld 0·006685 gramm = 0·033425

9. *Mész.*

A 7. szám alatti szűrlet adott 0·2364 gramm szénsavas meszet, megfelelővén a mésznek 0·132384 gramm 0·661920

10. *Magnézia.*

A 9. szám alatti szűrlet adott higanyoxyddal kiválasztott magnéziát 0·0705 gramm 0·352500

11. *Chlörkálium, chlórnátrium és chlörlítium.*

A 10. szám alatti, a magnéziától leszűrt folyadék adott chlörkáliumot, chlórnátriumot és chlörlítiumot 0·4598 gramm 2·299000

12. *Káli.*

A 11. szám alatt nyert chlórégvények keveréke, a megfelelő módon platinachloriddal össze-

	10,000 r. vízben.
hozva, szolgáltatott 0·0905 gramm platínát, meg-	
felelvén chlórkáliumnak 0·068469 gramm	0·342345
Vagy kálinak 0·043262 gramm	0·216310

13. *Lithium.*

6000 gramm víz szolgáltatott 0·0051 gramm	
aljas phosphorsavas lithiumot, megfelelővén chlór-	
lithiumnak 0·005598 gramm	0·009330
Vagy lithiumnak 0·001977 gramm	0·003295

14. *Nátron.*

Az összes chloralkáli-fémek 11. szám sze-	
rint tesznek	2·299000
ebből levonva	
a chlórkáliumot. 0·342345 grammal	
a chlórlithiumot 0·009330 „	
Összesen	0·351675
marad chlórnátrium	1·947325
megfelelve nátronnak	1·003247

15. *Közömbös szerves anyag.*

A szervi anyag Kubel eljárása szerint	
határozottatott meg, ugyanis itt chamaeleon-ol-	
datot alkalmaztam, a mely 4·95 k. c. folya-	
dékban 0·002 gramm fémangánsavas kálit	
tartalmazott. 100 k. c. kénesvíznél két kísérlet	
alkalmával, melyek tökéletesen megegyező	
eredményt adtak, elhasználtam 1·65 k. c.	
chamaeleon-oldatot, megfelelővén 0·000666	
gramm fémangánsavas kálinak, megfelelővén	
0·003333 gramm szerves anyagnak	0·333333

10,000 r. vízben.

16. A szilárd alkatrészek összes mennyisége, azoknak kénsavas sókká átváltoztatása és következő hevítése után.

1000 gramm víz adott 0·5640 gramm
szilárd maradékot 5·640000

Az elemzés kiszámítása.

A 10,000 rész vízben tartalmazott alkatrészek az előre bocsátottak szerint következőképen számíttatnak ki:

1. Kénsavas káli.

Káli jelen van	0·216310
ez telít kénsavat	0·183585
kénsavas kálivá	0·399895

2. Kénsavas nátron.

Az egész kénsavból	0·212015
kálival egyesült	0·183585
marad	0·028430
mely telít nátront	0·019562
kénsavas nátronná	0·047992

3. Chlórlihium.

Lithium jelen van	0·001540
telítvén chlórt	0·007790
chlórlithiummá	0·009330

4. Chlórnátrium.

Az egész chlórból	0·050075
lithium által telítettett	0·007790
marad	0·042285
telítvén nátriumot	0·026508
chlórnátriummá	0·068793

10,000 r. vízben.

5. Szénsavas nátron.

Az összes nátronnól	1·033247
egyesült	
a kénsavval	0·019562
a chlórval	0·037015
	<hr/>
	0·056577
marad . . .	0·976670
telítvén szénsavat	0·692227
semleges szénsavas nátrónná	1·668897

6. Szénsavas mész.

Mész találtatott	0·661920
telítvén szénsavat	0·520080
semleges szénsavas mészsze	1·182000

7. Szénsavas magnézia.

Magnézia találtatott	0·352500
telítvén szénsavat	0·387750
semleges szénsavas magnéziává	0·740250

8. Phosphorsavas timföld.

Phosphorsav találtatott	0·009593
telítvén timföldet	0·006959
phosphorsavas timfölddé	0·016552

9. Timföld.

Timföld jelen van	0·033425
abból egyesült phosphorsavval	0·006959
marad tiszta timföld	0·026466

10. Szénsavas vasoxydul.

Vasoxydul jelen van	0·005915
telítvén szénsavat	0·003615
semleges szénsavas vasoxydullá	0·009530

10,000 r. vízben.

11. Kovasav.

Kovasav találtatott 0.142500

12. Szabad szénsav.

A szénsav összes mennyisége 3.442000

Abból vegyülve van :

Nátronnal 0.692227

Mészszel 0.520080

Magnéziával 0.387750

Vasoxydul 0.003615

Összeg . . . 1.603672

marad . . . 1.838328

A semleges szénsavas sókkal savas szénsavas sókká vegyülve van 1.603672

marad egészen szabad szénsav 0.234656

13. Kénkömény.

Kénkömény jelen van 0.038284

megfelelve kénnek 0.036032

14. Közömbös szerves anyag.

Közömbös szerves anyag találtatott 0.333333

Ellenőrzési számítás.

Az ellenőrzési számítást az által eszközöljük, hogy a kénsavas sókká átváltoztatható és olyanokul kiszámítható vegyeket azon közvetlenül talált vízmaradékkal hasonlítjuk össze, melyet fölös mennyiségű kénsav hozzáadása mellett izzítás után kapunk.

Kénsavas káli 0.399895

Kénsavas nátron 0.047992

Chlórlithium 0.009330 mint kéns. lithium 0.012085

Chlórnátrium 0.068793 mint kéns. nátron 0.083539

	10,000 r. vízben.
Széns. nátron 1·668897 mint kéns. nátron	2·235692
Szénsavas mész 1·182000 mint kéns. mész	1·607520
Szénsavas magnézia 0·740250 mint kéns. magnézia	1·057500
Phosphorsavas timföld mint olyan	0·016552
Timföld mint olyan	0·026466
Széns. vasoxydul 0·009530 mint vasoxyd.	0·006572
Kovasav mint olyan	0·142500
	<hr/> 5·636313
Közvetlenül talált vízmaradék	5·640000

Az elemzés összeállítása.

Lejbicz-kénfürdő kénesvize tartalmaz:

1. Szénsavas sók mint semleges szénsavas sók vannak kiszámítva.

Kénsavas káli	0·399895
Kénsavas nátron	0·047992
Chlórlithium	0·009330
Chlórnátrium	0·068793
Szénsavas nátron	1·668897
Szénsavas mész	1·182000
Szénsavas magnézia	0·740250
Phosphorsavas timföld	0·016552
Timföld	0·026466
Szénsavas vasoxydul	0·009530
Kovasav	0·142500

Összeg . .	4·312205
Félig kötött szénsav	1·603672
Egészen szabad szénsav	0·234656
Kénköenny	0·038284
Közömbös szerves anyag	0·333333

Összes alkatrészek . . 6·522150

10,000 r. vízben.

Megmérhetlen mennyiségben: ammón,
baryt, strontium és fluor.

2. A szénsavas sók mint vízmentsavas szénsavas sók
kiszámítása.

Kénsavas káli	0·399895
Kénsavas nátron	0·047992
Chlórithium	0·009330
Chlórnátrium	0·068793
Savas szénsavas nátron	2·361124
Savas szénsavas mész	1·702080
Savas szénsavas magnézia	1·128000
Phosphórsavas timföld	0·016552
Timföld	0·026466
Savas szénsavas vasoxydul	0·013145
Kovasav	0·142500
Összeg	5·915877
Egészen szabad szénsav	0·234656
Kénköenny	0·038284
Közömbös szerves anyag	0·333333
Összes alkatrészek	6·522150

Megmérhetlen mennyiségű alkatrészek: mint 1. pont
alatt.

A forrás hőmérsékénél = 9·2° Cels. és a légsúlymérő
normál = 760 m. m. állása mellett térfogatokra átszá-
mítva tesz:

- a) Az egészen szabad szénsav 10,000
k. c. vízben 123·361 k. c.
b) A szabad és félig kötött széns. 10,000
k. c. vízben 966·642 k. c.
c) A kénköennygáz:
10,000 k. c. vízben 25·700 k. c.

Lejbicz-kénfűrdő kénesevize az előre bocsátottakból következőleg az *évrényes kénesevizek* közé tartozik. A kénkönenynek 0·038284-nyi vagy a kénnek 0·036032-nyi tartalma 10,000 rész vízben, ha nem is igen nagy, de gyógyászati czélokra mindenesetre tökéletesen elegendő és éppen ezért a forrás igen becsesnek tekinthető. A leghíresebb kénesevizek közül sok nem gazdagabb kénben avagy kénkönenyben. A trencsény-teplíci hőforrások Hauer szerint 0·021—0·045 ként tartalmaznak, tehát átlag nem többet, mint a lejbicz-kénfűrdői forrás. Az aacheni hévizek csaknem tökéletesen megegyeznek, a kéntartalmat illetőleg forrásunkkal; ugyanis Liebig szerint a Rózsaforrás (Rosenquelle) 0·03, a Császárforrás (Kaiserquelle) 0·039 ként tartalmaz 10,000 rész vízben. Végül még meg akarom jegyezni, miszerint a lejbicz-kénfűrdői forrás kéntartalma teljesen megegyezik az izlandi nagy Geyser vizének kéntartalmával, mely ugyanis 10,000 rész vízben 0·036 ként tartalmaz.

X.

ADATOK TEMES ÉS KRASSÓ MEGYÉK FAUNÁJÁHOZ.*

DATA AD FAUNAM HUNGARIAE MERIDIONALIS COMITATUUM TEMES
ET KRASSÓ.

FRIVALDSZKY JÁNOS r. tag s n. muzeumi igazgató-őrtől.

A Kárpátok délkeleti lánczatának ama végső része, mely a Szörénymegye határán levő Szemenik-hegytől, Kras-sómegyében nyugatfelé húzódva Báziásnál végződik, s az e hegységhez közelfekvő s közönségesen Bjelo-Berdo nevezet alatt ismeretes temesmegyei homok-pusztá: már több ízben voltak állattani szempontból kutatva; e kutatások eredményéről azonban az irodalomban csak kevés adatot találunk följegyezve.

Dr. Rosenhauer Vilmos G. 1838-ban Magyarországot beutazván, «Beiträge zur Insecten-Fauna Europas, 1847.» című munkájában, Oravicza vidékéről négy új fajt írt le, u. m. *Cantharis hospes*, *pagana*, *Podabrus banaticus* és *Otiorhynchus angustior*. — Rosenhauer ugyane gyűjtéséből, Koch C. L. «Die Arachniden» című műve X. kötetében a *Scorpius Oraviczensis*-t ismerteti. — Frivaldszky János az e vidékekre főleg a krassói barlangok kikutatása végett az 1862-dik évben tett rövid utazásából, a «Mathem. és Természettudományi Közlemények» III. (1865) kötetében, «Adatok a magyarhoni barlangok faunájához» cím alatt, a Grebenác falu melletti homok-pusztáról két jellemző fajt említ föl: a *Cicindela hybrida* var. *Sahlbergii*t és az *Anomala prati-*

* Jelentés az 1874-ik év nyarán e megyékbe tett állattani kirándulásról.

cola-t; egy, a rejtényfélék (Tenebrionidae) családjához tartozó új fajt pedig *Tentyria banatica* név alatt ír le; megismertet továbbá magyar nyelven a krassói barlangokból egy új vak fajt (*Anophthalmus Milleri*), fölemlítve egyszersmind a még ugyanott előfordult *Larentia dubitata* lepkét, *Eschatocephalus gracilipes* és *Nemastoma flavipes* pankányokat. — Dr. Kraatz Gustáv «Revision der Tenebrioniden der Alten Welt, 1875.» című munkájában a fentebb említett *Tentyria banatica* fajt, *Tentyria Frivaldszkyi* név alatt közli. — Végre Frivaldszky Imre, 1854-ben Ulma, Deliblat, Versecz és Fehértemplom vidékére kiküldött Anker Rudolf gyűjtéséből s a már fennebb említett adatok útján, valamint az általa és Frivaldszky János által 1865-ben Grebenác vidékén észleltekből «Jellemző adatok Magyarország faunájához, 1865.» című művében, 35 jellemző fajt vesz föl, u. m. *Cicindela hybrida* var. *Sahlbergii*, *Carabus obsoletus* var. *euchromus*, *scabriusculus* var. *Lippii*, *Dinodes azureus*, *Aristus clypeatus*, *Stenolophus Steveni*, *Aplidia transversa*, *Homaloplia erythroptera*, *Anomala errans*, *Corymbites insitivus*, *Cantharis hospes*, *Malachius geniculatus*, *Opilus pallidus*, *Tentyria Frivaldszkyi*, *Zonitis bifasciata* et var. *atra*, *Caucasica*, *Oedemera lateralis*, *Otiorhynchus angustior*, *conspersus*, *Lixus pollinosus*, *Callidium glabratum*, *Agapanthia angusticollis*, *hirta*, *Phytoecia tigrina*, *Clythra macropus*, *Cryptocephalus virens*, *Longitarsus fuscoaeneus*, *Adimonia sanguinea* var. *Crataegi*, *haematidea*; *Orgyia Ericae* var. *intermedia*, *Laelia coenosa*, *Dianthoecia sejuncta*, *Silenes*, *Acontia Titania* és *Simulia maculata* = *Columbaczensis*.

Csak ily kevés adat lévén természettudományilag e gazdag vidékekről közölve s ama tudvány: vajjon a Frivaldszky Imre jeles munkájában, a bánsági hegység és vidéke nevezet alatt, gyakran pontosabb lehelhelyek nélkül említett fajok közül, melyeknek terjed ki tenyésztési köre a krassói hegységekre is? — buzdítottak arra, hogy a magy. tudom. Akadémia mathem. és természettudományi bizottsága s a m. n. muzeum megbízásából az 1874-ik év nyarán, június hó 17-től július hó 26-ig, Pável János muzeumi gyűjtő kíséretében e vidékekre kirándulást tegyek.

Első kirándulási pontul Bázias vidékét választám, mely a Duna szűk völgye kezdetén s a Kárpátok délkeleti lánczatának végén, egy chlorit-pala közetű hegy alatt fekszik. A vasuti állomás fölött elterülő hegy részben kopár sziklából álló, részben pedig sűrű, fiatal tölgyfa-erdővel benőtt s meredek lévén, tüzetesen annak csak egy, kiirtott s kaszálónak szolgáló részét vizsgáltuk át, hol is a növényeken következő nevezetesebb rovarfajokra akadtunk, a téhelyröpkékből: *Silesis terminatus*, *Danacaea Serbica*, *Oedemera annulata*, *Phytoecia tigrina* és *Pales ulema*; a hártyaröpkékből: *Monophadnus ventralis*, *Cephus pulcher*, *Bracon mactator*, *Eucera cinerea*, *Halictus pauxillus*, *politus* és *Priocnemis fasciatellus*; s a félröpkék közül: *Ceraleptus gracilicornis*, *Camptopus lateralis*, *Oxycarenus pallens* és *Monanthia sinuata*.

A Dunapartnak felső lapályos részén kiöntések voltak, melyekben a szürke gém (*Ardea cinerea*) és a kis kócsag (*Garzetta nivea*) gázolt; az alsó part pedig csak a pályaudvar alatt volt megközelíthető, hol a többek közt: *Odacantha melanura*, *Stenolophus discophorus*, *Tachys quadrisignatus* var. *diabrachys*, *Achenium ephippium* és *Parnus pilosellus* jobb fajokat gyűjtöttük; körülbelül félóránnyira húzódó többi része ellenben keskeny, emelkedettebb s fallal bekerített, mely alatt helylyel-helylyel sziklák is állnak ki a vízből. Ennek végénél a part ismét lelapul és tágasabb, s azon egy szétrombolt s partra kivetett talpnak maradványa hevert, mely a felső szigetek növényzetéről a víz által elsodort s ide úszott számos rovarnak szolgált menedékhelyül, melyek között több érdekes faj volt, mint: *Ochthenomus tenuicollis*, *Erirhinus globicollis*, *Bagous elegans*, *rotundicollis* és *validus*. Előfordult még itt egy, eddig csupán a török birodalomból ismert faj is, a *Helops obesus*, mely valószínűleg a közeli erdőből vetődött ide. Ekkor s a következő napon, naplemente előtt nagy mennyiségben röpkedett az úgynevezett Tiszavirág vagyis kérész (*Palingenia longicauda*), melynek a lapos part szélére vedlés végett kimászott egyéneit, az ott nagy számmal leselkedő zöld vagy kecskebéka (*Rana esculenta*) és tűzi unka (*Bombinator igneus*) tizedelték meg. Némelyek a magas falon keresztülmásзва az ország-

úton, mások pedig a vízből kiálló sziklákon vedlettek meg, melyek a levetett bőrökkel egészen be voltak borítva.

Báziáson alúl az első, a hegylánczolatot metsző völgy, Ribis-völgynek neveztetik. Eleje tág s meglehetősen kopár, hátrafelé szűkebb s többnyire fiatal erdővel borított, a benne levő csermely a nagy forróság és szárazság miatt csaknem egészen kiszáradt, s ennek szélén fordúlt elő a ritka *Bembidium elongatum*, néhány közönséges apró futonecz- és holyvaféle közt. Miként említém, a hőség rendkívül nagy lévén, a repülő rovarfajok árnyékba húzódtak, némely apróbbak pedig az úton heverő s a szekerekről lehullott széna-nyalábok alatt sereglettek össze, mint az *Oxypoda opaca*, *Homalota longicornis*, *fusca*, *Atomaria ruficornis*, *Latridius angulatus* és *Trichopteryx grandicollis*, ez utóbbi különösen nagy számmal. A növényzeten voltak találhatók: *Meligethes bidens*, *Homaloptia erythroptera*, *Cantharis longicollis*, *Rhagonyelia banatica*, *Ebaeus ater*, *Agrilus sinuatus*, *Apion holosericeum* és *Haltica venustula*. Egy az erdő szélén álló odvas fának kérgét, különösen a *Helops obesus* keresett s talált második példánya végett kutatva, kotorászásunk által a fa odájában rejtőző *Zamenis viridiflavus* var. *carbonaria* nevű nagy kigyót nyugalmaiban háborgattuk, mely emiatt onnan kismászva, birtokunkba került.

A völgynek felső részéből több, fölfelé irányult mellék-völgy nyílik, melyek egyikét megvizsgálván, annak szélein levő zsályán és csalánon az egyenesröpűek rendjéből: *Odonatura affinis*, *speciosa* és *Thamnotrizon Transsylvanicus*; a téhelyröpűek közül: *Hypera elegans* és *Agapanthia angusticollis* s a félröpűek közül: *Orthocephalus vittipennis* és *Calocoris affinis* tartózkodtak. Azonkívül fordultak itt elő: *Otiorynchus populeti*, *Hypera intermedia*, *Tanymecus dilatocollis*, *Purpuricenus globicollis*, *Chrysomela atrovirens* (új faj), *Haltica Aubei* (?), *Tenthredo Tischbeini*, *Chrysis bicolor*, *Ceratina cyanea*, *Ophthalmicus erythrocephalus* és *Trapezognathus dispar*.

Báziást június 20-án estefelé elhagyva, még az nap a jaszenovai vasuti állomástól egy órányira a Karasfolyó jobb oldalán fekvő temesmegyei Grebenác faluba értünk, s

azt alkonyatkor egészen füsttel borítva találtuk, mely az udvarokban a különféle növénygaznak égetése s a tűznek folytonos élesztése által arra szolgált, hogy a lakosok ezáltal marháikat a falu északi részén a Karas közelében levő pocsolyákban nagymennyiségben tenyésző vérszomjas szunyogoktól (*Culex vexans*) megvédhessék.

E falu azon 70.600 holdnyi homok-terület északkeleti szélén fekszik, melyből még jelenleg is körülbelül 12.000 hold futóhomokot képez; a többi része azonban, a homoknak megkötése által, már hasznavehetővé van téve.

E pusztának érdekes faunája a déloroszországi homokos sivatagok faunájának jellegét mutatván, — mely részben hasonló talajú hazánk központi részében is nyilvánul — azt ez alkalommal már harmadizben kerestem föl, s mindig az e vidéket kiválólag jellemző fajokra akadtam.

Már az első napi kirándulásunk is igen érdekes állatnak vezetett nyomába. Ugyanis a falu déli oldalán levő csekély terjedelmű kukorica-föld körül árkolva lévén, az árok-ból a pusztá szélére dombosan fölhányt s begyepesedett homokos talaj, egy ritka téhelyröpű fajnak (*Acinopus amophilus*), szolgál tenyészési helyül. Erről Frivaldszky Imre «Jellemző adatok Magyarország faunájához» című munkájában a következő tétel olvasható: «E faj főleg déli Oroszországból, Krimből lett ismeretes; hazánkban a legritkább jelenségekhez tartozik; buvárlataim hosszú évek során át csak kétszer sikerült e fajt egyes példányban a Gellérthegy déli oldalán feltalálni». — Dr. Schaum pedig a berlini entomol. folyóiratnak I. kötetében, «Beitrag zur Käferfauna Griechenlands» cím alatt, Zebe-nek — ki ez állatot Görögországban gyűjtötte — állítása után a következőket mondja: «Auf wüsten Feldern nur in der Dämmerung, wo er aus seinen Löchern kommt, gefangen. Um diese Löcher macht er sich aus Pflanzentheilen und feiner Erde einen Trichter, wo er, wie Myrmeleon, auf seine Beute lauert». — Mi e fajnak két példányára már az első nap alkonyatán akadtunk; mind a kettő még puha volt s így nem rég fejlődhetett ki a bábból. Másnap alkonyatkor ismét átkutattuk e dombos helyeket, de az állat nem mutatkozott; ekkor figyelemmel

megvizsgálván a talajt, azon itt-ott kisújjnyi átmérőjű, hengeres és a keresett állat teste nagyságának megfelelő lyukak tűntek szembe, melyek szélein a lyukból kitolt finom homokos föld s a piczi csigacső (*Medicago minima* Des.) magjának tüskés tokjai voltak felhalmozva. A lyuk menete után lefelé vigyázva ásván, körülbelől 130 milliméternyi mélységben, a lyuk fenekétől oldalvást kivájott gödörösében valóban az *Acinopus ammophilus* tartózkodott. Föl lévén fedezve az állat lakhelye, kevés szorgalom s azon megfigyelés mellett, vajjon a lyuk szélén heverő üres magtokok frissek-e? sikerült 100 példánynál többet összegyűjtenünk, s egyszersmind meggyőződünk arról, hogy ez éjjeli állat nem rovarévó, mint azt Schaum állítja, hanem növényevő, és pedig eledele itt csupán a piczi csigacső magjából áll, mert hol ez nem tenyészett, az állat lakhelyének lyuka sem volt látható. Megjegyzendő még, hogy a lyukak többnyire függőlegesen voltak ásva és csak ott, hol a növények gyökerei akadályul szolgáltak, vettek föl azok rézsutos irányt is; magtokok azokban nem voltak lelhetők, mert az állat azok leszedését éjjel végzi s úgy látszik, hogy a tokot a friss zöld magnak kifejtése után a lyukból azonnal kitolja. Hogy Budapest vidékén minő körülmények között él, még csak ezentúl lesz kiderítendő.

E helytől kis távolságra, a puszta talaja lassúdadán emelkedik a körülbelől negyedórányira levő, még kötetlen homokdombok felé; lejtős területén főleg az osztrák zánót-nak bántási válfaja (*Cytisus austriacus* var. *banaticus*) tenyészik nagymennyiségben s itt még a démutka kakukfű (*Thymus serpyllum*) is meglehetősen el van terjedve. A zánót közt, kivált ama részen, mely az ott ültetett sötét fenyő (*Pinus nigricans* Host.) és a kötetlen homok közt fekszik, a Tentyria Frivaldszkyi szaladgált estefelé és délelőtt tíz óráig; más alkalommal azt csupán alkonyatkor és pedig fönne egy nyárfa-erdőcskénél találtam, hol jelenleg alig egyesek mutatkoztak.* Életmódjára nézve minden igyekezetem mellett

* Ez igen nevezetes egy állat, mert főleg a Földközi-tenger vidékein, az ázsiai s délországi sivatagokon élő Tentyria-nemet, e faj hazánkban egyedül képviseli.

sem szerezhettem biztos tudomást; egy példányt a zanót gyökerén rágicsálni, többeket pedig a kimúlt, üres testű cse-rebülyfélékben (*Polyphylla fullo*) találtam, s valószínű, hogy e testeket a Tentyriák rágták ki. A pusztá e részén a téhely-röpüek közül láthatók voltak még: *Ateuchus pius*, *Gymnopleurus mopsus*, *Pentodon monodon*, *Blaps reflexicollis*, *confusa*, *Cicindela soluta* és *hybrida*; ez utóbbi nagymeny-nyiségben s némely példányai oly rajzolatokkal, minők Dél-oroszország pusztáiról *C. Sahlbergii* s *Karelini* nevek alatt ismeretesek.

Fönn, a még kötetlen, vagy sikertelen megkötésű homok hullámos idomú, alacsony vagy magasabb dombokat s ezek közt sekély vagy mélyebb völgyületeket képző, melyeken a már említett zanót és boróka gyalogfenyő (*Juniperus communis*) elszórva, vagy pedig a fekete s kanadai nyárfa (*Populus nigra* et *Canadensis*) egyenként vagy csoportosan állanak, a szélnek reájuk gyakorolt befolyása szerint, majd félig vagy tetejükig homokba temetve, majd egészen kiásva, úgy hogy gyökereik is kilátszanak, sőt némelyek dűledeznek is. A zanót bokrai alatt különösen az *Otiorhynchus granulatus* volt gyakori s társaságában fordultak még elő: *Saprinus grossipes*, *Peritelus familiaris*, *Cydnus flavicornis* és *Metopoplax ditomoides*.

A finom homokú völgyületeken, nem lévén azok a növényzet által eltakarva, igen érdekes életműködés volt észlelhető, valamint ama létért való küzdelem is, melyet az erősebb vagy ügyesebb fajok hatalmaskodásuk által a gyöngébbek fölött gyakorolnak. Láthatók itt ugyanis számtalan apró tölcseerek és lyukak, melyekben a hangyalesők (*Myrmecoleonidae*) és czingolányfélék (*Cicindelidae*) álczái prédájuk után leselkednek; továbbá kisebb-nagyobb karczolású, rendes és szabályos, vagy rendetlen és szakadozott menetek, melyek az *Onthophagus furcatus* példányainak apró lyukaik felé való mászását s a *Cicindelák* és rablólegyek futkosásait s föl-föl szökdeléseit jelölik; valamint kisebb-nagyobb oldalvásti mélyedések, melyek a *Cicindelák* s *Anomala praticola* éjjeli búvóhelyeit árulják el.

Naplemente előtt, midőn a hőség már enyhült, élénkebb

tevékenység állt be; az Anomalák, különösen az *Anomala praticola* számtalan példánya bűvőhelyeikből előjöve s ide és tova röpkedve, a *Cicindelák* és a *rablólegyek* (*Asilus gonatistes*) által üzetett; ezeket viszont a fák és bokrok árnyékában az eddig pihent acsafélék (*Libella coerulescens* és *Diplax meridionalis*) fogták el, míg végre az utóbbiak a közönséges vércséknek (*Tinnunculus alaudarius*) estek zsákmányul.

Visszatértünkben, a pusztán helyenként elszórt kúszó fűzfákon (*Salix repens* Wimm.) az *Agrilus viridis*-nek szerintem egy új válfaját több példányban gyűjtöttük, melyet lelhelye után *Agrilus viridis* var. *Salicis*-nak neveztem el. A puszta alsó részén egyenként vagy csoportosan álló élesmosó fenyeren (*Andropogon Gryllus* L.) a hártyaröptiek rendjébe tartozó *Coelioxys erythropyga* és *polycentris* méhfélék, fejfelé fordítva, s rágóikkal fogódzva, aludták éji álmaikat.

A Karas partja felé téve kirándulást, annak egy helyen magasra emelkedett partjában, a parti fecske (*Cotyle riparia*) s valószínűleg a gyurgyalag (*Merops apiaster*) is fészkel, mert az utóbbi annak közelében volt látható; az alacsony parton pedig a *Xya variegata* és *Salda melanoscela* fordultak elő.

Grebenác vidékén, hat napi tartózkodásunk alatt, kirándulásainknak az idő nem kedvezett, mert többnyire borult, hűves és szeles lévén, néha egy kis esővel is változva, a röpkedő fajok csak igen gyéren voltak láthatók, melyek közül megemlítendők a hártyaröptiekből: *Bembex rostrata*, *Ammophila Heydenii*, *Arpactus Carceli*, *Epeolus transitorius* és *Anthidium pubescens*; a kétröptiekből pedig: *Stenopogon callosus*, *Stichopogon barbistrellus*, *scaliger*, *Lomatia Lachesis* és *Phylloteles pictipennis*.

Buvárkodásunk harmadik pontja Oravicza vidéke volt, hol június 27-től július 10-ig időztünk különböző irányba téve kirándulásokat. E bányaváros hosszú, keskeny völgyben, meredek hegyek közt fekszik, melyek a városnak hátsó része mögött meglehetősen magasra emelkednek s többnyire sűrű erdőkkel vannak benöve, hol fekvő fa vagy gally alig található, források is csak gyéren mutatkoznak, a rétek

pedig bekerítve vannak, s azért itt a kirándulások kedvező sikert alig ígérnek. Fáradozásunk azonban elég bőven volt jutalmazva, mert nemcsak számos, a szörénymegyei gazdag délkeleti fauna képviselőivel találkoztunk itt, mint: *Cychrus semigranosis*, *Procerus gigas*, *Carabus Ulrichii* var. *fastuosus*, *Sphodrus venustus*, *Feronia cophosioides*, *Corticus tauricus*, *Luciola Mehadiensis*, *Helops coeruleus*, *Tropideres bilineatus*, *Leptura erythroptera* és *tesserula*, hanem olyanokkal is, melyek akkoráig hazánkban még nem voltak gyűjtve, mint: *Meligethes Gredleri*, *Malechinus sinuatocollis* var. *nigrinus*, *Phyllobius smaragdifer*, *Apion Schönherrii*, *Cephus Arundinis*, *Ceratina Löwii* és *Cicada Orni*, mely utóbbi, Déleúrópa lakója, itt a Kololia hegynek fiatal tölgyfáin tartózkodott s erős és messzire elhalló czirpelése által figyelmünket csakhamar magára vonta, de közelekedésünkre tüstént elhallgatott. A fának kérgéhez hasonló színe miatt nehezen volt meglátható s észrevételve a fának másik oldalára szaladt át, miért is elfogása nagy elővigyázatot igényelt, s ha a hálót sikerült kikerülnie, még hangosabb czirpeléssel repült néhány fával tovább.

Az említett ritkább fajokon kívül sikerült még a muzeumi gyűjtőnek, Pável Jánosnak, a Tilfa hegy oldalán száraz levelek alatt egy az ajakóczok (*Anthribidae*) családjába tartozó új nemet és fajt fölfedezni, melyet *Phaenotherion Pulszkyi*nek neveztem el. *

A vasút alatt levő lapályos területet átvizsgálván, az ott parlagon heverő szántóföldön többek közt négy ritkább téhelyröpű faj is birtokunkba került, u. m. *Aristus clypeatus*, *Chlaenius azureus*, *Cleonus mixtus* és *Osmia affinis* (új faj).

Oraviczáról még Szászka bányaváros vidékére is intéztünk egy kirándulást, és pedig annak Malompatak (Mühlbach) nevű völgyébe, mely közeli fekvése s regényes volta

* Pulszky Ferencz n. muzeumi igazgató tiszteletére, kinek buzgó s tapintatos vezetése alatt az állattani gyűjtemények is szépen gyarapodnak s különösen hazánk állatvilágának kifürkészése öröndetes módon halad előre.

által az odavaló közönségnek kedvencz mulatóhelyül szolgál. A völgy magas, sziklás és lombos hegyek közt, csörgedező s meglehetősen bővizű patakosa mentében, lejtősen húzódik fölfelé egy kis vízeséshez, melytől balra a Sporesk hegyre egy szigszeges gyalogút vezet; ezen fölfelé haladva, egy kivágott, száraz bükkfára akadtunk, melyen négy, az Eucnemidák családjába tartozó érdekes faj tartózkodott, u. m. *Tharops melasoides*, *Nematodes filum*, *Microrhagus lepidus* és *Thambus Frivaldszkyi*. A két első most először volt alkalmam gyűjteni; a *Microrhagus lepidus* déleuropai faj, Szörénymegyében és Erdélyben mint ritkaság fordult elő; a *Thambus Frivaldszkyi* pedig 1860-ik évben Slavoniában, a lippiki fürdő közelében fedeztem fel s azt Bonvouloir Henrik, az Eucnemidákról szóló jeles Monographiajában írta le s egy oly új nembe helyezte, melynek többi fajai csupán Amerikában élnek.

Fölfelé tovább haladva, az Izvoruradolui nevű hegyi rétre értünk, melyen *Erebia Medusa*, *Psilura Monacha* és *Botys falcatalis* lepkék, *Cantharis Erichsonii*, *Oedemera subulata* var. *vittata* (új válfaj) és *Leptura erythroptera* téhelyröpüek, valamint *Pezotettix Schmidtii* és *Stenobothrus pratorum* egyenesröpüek találtattak. Innét a völgybe visszatérve, a fatuskók kérge alatt *Hoplocephala haemorrhoidalis* és *Tropideres bilineatus* s azok tövénél a *Sciocoris microphthalmus* fordultak elő; a fűzfák közt röpködött az *Apatura Iris* és *Ilia* var. *Clytie*; a vízben keringett a *Gyrinus distinctus* számos példánya; a sziklás, árnyékos helyein, a Dunaszorosból ismert *Clausilia dacica* és homoki *Vipera* (*Vipera amodytes*) s a kövek alatt a *Scorpio Carpathicus* tartózkodtak; továbbá egy Mehádia vidékén és a slavonsiai Fruska-Gorán élő bogárfajnak, a *Carabus Kollarinak* röp-szervei voltak lelhetők, melyek nyomán ez utóbbinak Kraszómegyében való tenyésztését is följegyezhettem.

Oraviczát július hó 11-én elhagyván, tovább, keletfelé folytatott utunkban Krassová helységben állapodtunk meg. Ez egy, a Karas által áttört, meglehetősen hosszú mészsziklás völgy torkolatánál fekszik, melyben s a helység határában távolabbra eső szokolováczi völgyben, néhány

kisebb barlang van. Ezek átvizsgálása végett, a helységben lakó igen előzékeny szolgabíró Fabry János által vezetőkkel és a szükséges utasításokkal ellátva, legelőször is a már általam 1862-ben felkeresett szokolóváci völgyben levő barlangokhoz indultunk, melyek egyikében akkor egy új téhelyröpű vak fajt fedeztem fel s *Anophthalmus Milleri* név alatt írtam le.

A nevezett völgy a helységtől, körülbelül másfél óra járásnyira déli irányban fekszik s hozzá az út meglehetősen magas hegyen keresztül, különféle völgyülések és katlanszerű vagy töleséralakú horpadások s helylyel-helylyel ritkás erdők között vezet. A barlangban, mint az ott heverő hulladékokból láthatni, néha juhok tanyázhatnak s valószínű, hogy az ezek hulladékaiban élő apró férgek szolgálnak táplálékul a jelenleg is több példányban talált apró vak bogárnak; mely fajon kívül itt tartózkodtak még a kis ászkaféle *Titanethes graniger* s az árnyéket kedvelő fajokból a *Sphodrus punctatus* és *Triphosa sabaudia*. E barlang szomszédságában, de valamivel feljebb, van még egy második kisebb és tisztább; ebben azonban élő lényre nem akadtunk.

Innét a nagy sziklás völgy felé, gazdag növényzetű réteken menve, az egyenesröpűek közül: *Pezotettix Schmidtii*, *Stenobothrus melanopterus*, *lineatus* és *Arcyptera variegata*, más hasonló fekvésű hegyeken is tenyésző fajok nagy számmal fordultak elő; a téhelyröpűekből pedig: *Cryptophagus rufus*, *Atomaria badia*, *Malchinus sinuatocollis* var. *nigrinus*, *Axinotarsus ruficollis*, *Pales ulema*, *Cryptocephalus elongatus*, *bilineatus*, *tessellatus* és *Chrysomela rugulosa* voltak lelhetők. Ezután egy meredek hegyoldalon lefelé tovább haladva, a Karas mély völgyét értük el, mely itt legtágasabb, magas hegyekkel s bal oldalán meredek sziklakkal van körülvéve és Prolasz-nak hívatik; különben regényessége mellett még arról is nevezetes, hogy az egész vidéken ez szolgáltatja a legnagyobb s legtöbb pisztrángokat.

A Prolasz alsó részén a Karas sziklák közé szorul, s hogy a völgy alsó részébe, melyben egy járható barlang léte-

zik, lejutthassunk, a hegyre kellett felmászunk s körülbelül egy órai menet után az ott levő szilvás- és diós-kertek közt ismét a Karashoz lemennünk. Itt a barlang mintegy 4—5 méternyi magasan lévén, csak létra segítségével és sziklán kapaszkodás útján volt elérhető. Belseje meglehetősen tágas, hosszú s alja denevér-hulladékokkal vastagon volt borítva, melyek fölött a magas boltozaton számtalan deres denevér (*Vespertilio murinus*) kapaszkodott egymásba kopasz fiaikkal együtt. Barlangi rovarokat azonban — noha a hely tenyészésükre különben igen alkalmas lehetne — nem találunk, s úgy látszik, hogy oly barlangok, melyek nyílása a földszínétől magasan fekszik, valamint azok is, melyekben nagy légáramlat van, a valódi barlangi rovarok tenyészésére nem alkalmasak. A sziklák alján a repedésekben s az árnyékban a *Clausilia dacica* csigafaj itt is meglehetősen nagy számmal fordult elő.

Visszatérve Krassovára, a völgy torkolatában levő kis barlangot is megtekintettük, melyben az árnyéket kedvelő kérész — (*Ephemeridae*) és pozdorjányfélékből (*Phryganiidae*) a *Baëtis bioculata*, *Mormonia hirta* és *Psychomyia gracilipes* fajok számos példánya tartózkodott. A Karasban pedig halakat fogatván, 7 fajnak jutottunk birtokába.

E helységről még a Dognácskafélé vezető völgybe tettünk egy kirándulást; az itt gyűjtött fajok közül megemlíthetők: *Bembidium decorum*, *Luciola Mehadiensis*, *Polydrosus viridicinctus*, *Clythra flavicollis*, *Ophthalmicus erythrocephalus*, *Ischnocoris hemipterus* és *Dicyphus globulifer*.

Julius 15-én kirándulásaink utolsó pontjára, Ferenczfalvára (Franzdorf), Resiczán keresztül érkeztünk meg. E helység az 1436 $\frac{1}{2}$ méter magas Muntye-Szemenik alatt, a keskeny, hosszú Berzava patak völgyében fekszik. A völgyet rengetek erdőségek veszik körül; főállománya a bükkfa, mely részint ölfának, részint pedig szénégetésre használtatik s Resiczafelé a szenet tengelyen, a falasábokat pedig a vízen úsztatva szállítják, mely utóbbi körülmény miatt a Berzava vizgát alatti részében halak nem tenyészhetnek.

Az első kirándulást a Szemenik hegyre tettük, melynek teteje már Szörénymegyéhez, de Berzava felé eső oldala még Krassóhoz tartozik. Az erdőben s főnnt annak szélein, az alhavasok tájait jellemző fajokból voltak lelhetők a heverő fák s ezek vagy a tuskók kérge alatt: *Cychnus semigranosis*, *Carabus obsoletus* var. *euchromus*, *Feronia Findelii*, *Trechus marginalis*, *Leptusa gracilis*, *Quedius monticola*, *modestus*, *collaris*, *Othius lapidicola*, *Agathidium badium*, *Corticus tuberculatus*, *Hypocoelus procerulus* és *Plinthus Sturmii*; az alacsony növényzeten: *Anthophagus armiger*, *Athous melanoderes*, *Corymbites Quercus*, *Rhagonycha nigriceps* és *Malthodes hexacanthus*, a tetőn pedig kövek alatt: *Byrrhus regalis*, *Oti-orhynchus opulentus* var. és *Chrysomela cerealis* var. Megerlei. Szemeniktől nyugatfelé a lapos hegyhátnak havasi rétén menve, azon nagy mennyiségben a *Crambus pratellus* és *perlellus* lepkék voltak elterjedve; a havasi nappali pillangók közül azonban csak az *Erebia Ligea* közönséges faj s az egyenesröpűekből az *Odontura affinis* és *Stenobothrus pratorum* valának láthatók. Az 1454^{2/3} méternyi magas Piatra-Kozna mellett elhaladván, szomszágunkat eloltandók, a hegyhát egyik hajlásán levő jéghideg, úgynevezett Sasforrást (Izvoru-molesz) iparkodtunk elérni; azonban odaérve, a forrást felfogva s mellette két öltözködő s vaczogó oláht találtunk; a víznek megtisztulását tehát bevárandók, addig a környéken gyűjtögettünk, hol is a szétszórta tenyésző fehér zászpán (*Veratrum Lobelianum* Bernh.) az *Agrotis fugax*, *Mamestra dentina* és *Leucania conigera* pille-fajok, valamint a *Chloroperla grammatica*, *Nemura cinerea* és *Leuctra nigra* álreczéröpűek tartózkodtak; a legelésző lovakat pedig *Tabanus spodopterus*, *bovinus* és *cordiger* pöcsökfélék nyugtalanították. A forrás csermelyében végre egy pióczafele: *Nephelis vulgaris* volt látható.

Éjjeli tanyánk a Capo-Muntie-n volt. Innen másnap az erdővágásba leereszkedvén, a tuskók kérge alatt *Dina elateroides* lappangott s azonkívül egy, a szörénymegyei alhavasok tájáról ismert ritka fajnak, a *Xylosteus Spino-*

lae-nek, egy nőstény példányára akadtunk; valószínű, hogy előjövételének ideje már lejárt, mert a Szemenik hegyen egy száraz fának tövénél annak csupán röpszervei, itt pedig minden szorgalmas kutatásunk daczára is csak egy példánya volt lelhető. A röpkedő fajok közül megemlítendők itt: a *Cordulegaster bidentatus*, *Tipula excisa* és egy új rablólégy, melyet hazánk kétröpűinek faunája körül érdemeket szerzett Kowarz Ferdinand nevére: *Dioctria Kowarczii*-nak neveztem el.

Lemenvén a völgybe, a Berzava patak vizgátjához, ott az ernyős növényeken számos rovarfaj rajzott, köztük voltak *Campylus rubens*, *Strangalia aurulenta*, *Allantus nigribabris* (új faj), *Tenthredo Tischbeini*, *Ichneumon firmipes*, *Ichneumon* és *Bombylius fugax*. A völgyben azonkívül előfordultak még: *Scolia haemorrhoidalis*, *Sciocoris microphthalmus*, *Metacanthus punctipes*, *Scolopostethus affinis* és *Peritrechus puncticeps*.

Egy második nagyobb kirándulást a völgynek alsó részébe, a Kuka-hegyre tettünk, melynek oldalán, a buja növényzetű kaszáló réteken, számos ott gyűjtött fajok közt: a *Ragonycha nigriceps*, *Agapanthia angusticollis* és a fekete csükküllőn (*Centaurea nigra*) nagymennyiségben a *Chrysomela rugulosa* téhely-, a *Charaeas graminis* és *Dianthoecia filigramma* pikkely-, s a *Bombus ruderatus* és *Megachile versicolor* hártyaröpűek voltak találhatók.

Bevégezvén e megyében tett kirándulásainkat s visszatérve Jaszenovára, Grebenáczi falú közelébe, óhajtottam tudni, körülbelül négy heti távollétünk alatt vajjon mily változás lenne észlelhető a pusztán tenyésző állatvilág körül? Minthogy a kirándulásokra kedvező idő is mutatkozott, elhatároztam tehát még néhány napra oda átrándulni. Julius 23-án kimenvén a homokos pusztára, az elébb észlelt jelesebb fajokat még élve, és pedig az *Acinopus*-t fogatekán, a *Tentyria* és *Cicindelák*at még mindig nagy számmal, az *Anomala praticolá*-t pedig nemcsak a homokon, hanem a gyepes helyeken is általánosán elterjedve találtuk.

A hangyaleső-félék, különösen a *Myrmecaelurus trigramus* és *punctulatus* nagy számmal, az *Acanthaclisis occitanica*, *Formicaleo tetragrammicus* és *Creagris plumbeus* gyérebbe voltak képviselve. A homokon pedig: *Cataglyphis viatica*, *cursor*, *Mutilla stridula*, *maura*, *regalis*, *ciliata* és *distincta* futkostak.

A puszta alján szétszórva lévő mezei iringó (*Eryngium campestre* L.) teljes virágzásban lévén, azt számos repülő faj kereste fel, mint a téhelyröpítők közül: *Rhipiphorus bimaculatus*, *Cerocoma Schreberi* és *Clytus trifasciatus*; a hártyaröpítők közül pedig *Tachytes discolor* (új faj), *Scolia insubrica*, *Bembex olivacea*, *repanda*, *Larra Hungarica* (új faj), *Tetralonia ruficollis*, *Andrena morio* és *Dasypoda plumipes*. A kukoricza-földek szélein virágzó fehér pemetén (*Marrubium peregrinum* L.) szintén csak úgy hemzsegett a sok röpkedő hártya- és kétröpítőféle, nevezetesen: a *Philanthus venustus*, *Pterochilus formosus* (új faj), *Meliturga clavicornis*, *Nomia ruficornis*, *Halictus pollinosis*, *Nomioides jucundus*, *Epeolus speciosus*, *Ammobates rufiventris*, *Pasites maculatus*, *Blastes brevicornis*, *Nomada rufipes*; *Ocyptera brevicornis*, *Glossigona bicolor*, *Conops insignis* és *Physocephala variegata*. Ezeken kívül gyűjtöttük még a nevezetesebbek közül a következőket, és pedig a téhelyröpítők közül: az *Anisoplia deserticola*, mely a puszta alján nagy számmal röpkedett, továbbá *Sphenoptera metallica*, *Dolichosoma femorale*, *Tanymecus dilaticollis* var. *vitiger*, *Sibinia Hopffgarteni*, *Cryptocephalus Boehmii* s *Adimonia Hungarica* (új faj), s a hártyaröpítők közül: *Aulacus Latreilleanus*, *Parnopes carnea*, *Ammophila Mocsáryi* (új faj), *Megachile leucomalla* és *Anthidium laterale*.

A Karasból még 11 faj halat szerezvén, — melyek itt minden felügyelet hiányában, dynamittal nagyon pusztíthatnak, — július 26-án visszatértünk Budapestre.

Hat heti kirándulásainknak eredményét összefoglalva, az 1667 állatfajra rüg fel, melyek között 1 emlős, 18 hal, 7 hulló s kételtű, 1610 rovar és 31 pókfaj van. Hozzávéve ama 170 fajt, mely más alkalommal volt e vidékeken gyűjtve vagy észlelve, az alább összeállított s lelhelyekkel

ellátott jegyzékben a két megye említett vidékeinek faunája 1837 faj által van előtüntetve s ezek közt több mint 200 faj e vidékre jellemzetes, 10 faj és 3 válfaj pedig új.

Ezek után még köszönetemet kívánom nyilvánítani Fábry János krassovai szolgabírónak, Diakonovich Adolf a resiczai erdészeti s gazdasági igazgatóság titkárának és Kintzl Ottó ferenczfalvi erdésznek, kik sikeres működésünknek készséges előmozdítói voltak; valamint Dr. Horváth Géza abaujmegyei orvosnak, Dr. Károli János museumi adjunctusnak, Mocsáry Sándor és Herman Otto assistenseknek, kik a nagyszámú tárgyak meghatározásánál segédkezet nyújtottak.

JEGYZÉKE

A TEMES ÉS KRASSÓ MEGYÉKBEN GYŰJTÖTT ÉS ÉSZLELT ÁLLATOKNAK.

Consignatio animalium in Hungariae meridionalis Comitatus: Temes et Krassó collectorum observatorumque.

I. Mammalia (emlősök).

Vespertilio murinus L. — Deres denevér. — Krassói barlangok.

II. Aves (madarak).

Vultur cinereus Gmel. — Barna keselyű. — Duplaji.
Aquila naevia Gmel. — Réti v. lármás sas. — Báziás.
Tinnunculus alaudarius Briss. — Köz. vérese. — Grebenácz.

Cotyloriparia L. — Parti fecske. — Ugyanott.
Merops apiaster L. — Méhész gyurgyalag. — Ugyanott.
Upupa epops L. — Búbos banka. — Ugyanott.
Luscinia major Briss. — Bájdalú fülemile. — Báziás.
Cuculus canorus L. — Hangos kakuk. — Grebenácz.
Turtur auritus Ray. — Közöns. gerle. — Grebenácz.
Ardea cinerea L. — Kék v. szürke gém. — Báziás.
Garzetta nivea Gmel. — Kis kócsag. — Báziás.
Botaurus stellaris L. — Dobos gém. — Grebenácz.
Tringoides hypoleucus L. — Apró külöd. — Grebenácz.

III. Reptilia et Amphibia (hüllők és kétéltűek).

Zamenis viridiflavus Wagl. var. *carbonaria* Bon. — Báziás.
Vipera ammodytes L. — Homoki vipera. — Szászka.

Lacerta viridis L. — Zöld gyík. — Báziás.

» *muralis* Laur. — Fali gyík. — Báziás.

Rana esculenta L. — Zöld v. kecske-béka. — Báziás.

Bombinator igneus Laur. — Tűzi unka. — Báziás.

Triton alpestris Laur. — Havasi göte. — Szemenik.

IV. Pisces (halak).

A Karas-folyóból.

Lucioperca Sandra Cuv. — Süllő vagy fogas. — Grebenác.

Acerina cernua L. — Serincz. — Grebenác.

Cyprinus Carpio L. — Potyka ponty. — Grebenác.

Barbus Petényii Heck. — Petényi márnája. — Krassova.

Gobio fluviatilis Ag. — Görgőcze. — Krassova.

Rhodeus amarus Ag. — Keserű laponya v. diszponty. — Krassova.

Abramis melanops Heck. — Feketeszemű durda vagy dévér. — Grebenác.

Abramis sapa Pall. — Szápa durda. — Grebenác.

Alburnus lucidus Heck. — Fényes fehérke. — Grebenác.

Alburnus bipunctatus Bl. — Feketepettyű fehérke. — Krassova.

Aspius rapax Ag. — Ragadozó ön. — Grebenác.

Scardinius erythrophthalmus L. — Vörösszemű könczér. — Grebenác.

Leuciscus rutilus L. — Vörösszárnyú keszeg v. száp. — Grebenác.

Squalius cephalus L. — Tomajkó dobancs. — Grebenác.

Phoxinus laevis Ag. — Sima ökle. — Krassova.

Chondrostoma nasus L. — Paducz. — Grebenác.

Cobitis taenia L. — Kövi tergély. — Krassova.

Salmo Fario L. — Közönséges pisztráng. — Krassova.

V. Insecta (rovarok).

A) COLEOPTERA (TÉHELYRÖPŰEK).

- Cicindela campestris* L. — Oraviczánál a Tilfahegyen s Ferenczfalvánál a Kukahegy alatt.
- Cicindela hybrida* L. et var. *Sahlbergii* Fisch. et *Karelini* Fisch. — Grebenác.
- Cicindela sylvicola* L. — Szemenikhegy.
- » *soluta* Dej. — Grebenác.
- » *sinuata* Fab. — Ugyanott.
- » *littoralis* Fab. — Ulma.
- » *germanica* L. — Oraviczánál a Nagy-völgyben.
- Omophron limbatus* Fabr. — Grebenác.
- Notiophilus rufipes* Curt. — Grebenác, Oravicza.
- » *biguttatus* Fabr. — Szemenikhegy.
- Elaphrus riparius* L. — Grebenác.
- Cychrus semigranosus* Palliard. — Oraviczánál a Simeonhegyen és Ferenczfalvánál a Szemeniken.
- Procerus Gigas* Creutz. — Oravicza.
- Procrustes coriaceus* L. — Szemenikhegy.
- » » var. *spretus* Dej. — Básiánál a Ribis-völgyben.
- Carabus auronitens* F. var. *Escheri* Palli. — Szemenikhegy.
- Carabus Ullrichi* Germ. — Básiás, Oravicza.
- » » var. *fastuosus* Palli. — Oravicza.
- » *cancellatus* F. var. *graniger* Palli. — Kukahegy.
- Carabus obsoletus* St. var. *euchromus* Palli. — Szemenikhegy.
- Carabus convexus* Fabr. — Temesmegyében Duplajfalunál és Oraviczánál.
- Carabus scabriusculus* Ol. var. *Lippii* Dej. — Fehértplom.
- Carabus Kollari* Palli. — Szászknánál a Malompatak völgyében.
- Carabus glabratus* Payk. — Szemenikhegy.

Carabus violaceus L. — Oravicza, Ferenczfalva.

Nebria brevicollis F. — Temesmegyében Alibunárnál.

Leistus piceus Fröhl. — Szemenikhegy.

Clivina fossor L. — Báziás.

» *collaris* Herbst. — Ugyanott és a dognácskai völgyben.

Dyschirius substriatus Duft. — Grebenác.

» *nitidus* Dej. — Ugyanott.

» *intermedius* Putz. — Báziás.

» *rugicollis* Fairm. var. — Grebenác.

» *aeneus* Dej. — Báziás.

Brachinus crepitans L. — Ugyanott.

Odacantha melanura L. — Ugyanott.

Dromius linearis Oliv. — Ugyanott.

» *agilis* Fabr. — Szemenikhegy.

Blechnus glabratus Duft. — Báziásnál a Ribis-völgyben.

Metabletus truncatellus L. — Ferenczfalva.

» *obscuroguttatus* Duft. — Grebenác.

» *pallipes* Dej. — Grebenác.

Amblystomus metallescens Dej. var. — Báziás és Ferenczfalva.

Lebia cyanocephala L. — Temesmegyében Duplájfalunál.

Lebia crux minor L. — Krassómegyében mindenütt.

Cymindis humeralis F. — Oravicza és Ferenczfalva.

Callistus lunatus F. — Oravicza.

Panagaeus crux major L. — Ulma.

Chlaenius (*Epomis*) *Dejeanii* Dej. — Grebenác.
(Merkl Ede által gyűjtve.)

Chlaenius spoliatus Rossi. — Báziás, Grebenác és Ulma.

Chlaenius festivus Fabr. — Grebenác és Ulma.

» *vestitus* Payk. — Báziás, Grebenác és Ulma.

Chlaenius aeneocephalus var. *gracilis* Dej. — Oravicza. (Merkl Ede által gyűjtve.)

Chlaenius holosericeus Fabr. — Ulma.

Chlaenius (*Dinodes*) *azureus* Duft. — Oravicza és Ulma.

Badister bipustulatus F. — Oravicza.

» *peltatus* Panz. — Ulma.

Sphodrus venustus Dej. — Oraviczánál a Skorez-hegyen.

Sphodrus punctatus Dej. — A szokolováci barlangban.

Calathus cisteloides Ill. — Mindenütt.

» *flavipes* Fourc. (*fulvipes* Gyll.) — Grebenác.

» *melanocephalus* L. — Szemenikhegy.

Anchomenus scrobiculatus F. — Grebenác és Szászka.

Anchomenus Krynckii Sperk. — Ulma.

» *junceus* Scop. (*angusticollis* F.) — Oravicza.

Anchomenus prasinus F. — Krassova.

» *albipes* F. — Oravicza és Krassova.

» *marginatus* L. — Grebenác.

» *sexpunctatus* F. — Szemenikhegy.

» *parumpunctatus* F. — Krassova.

» *austriacus* F. — Bázias.

» *lugens* Duft. — Ulma.

» *viduus* Panz. Dognácska és var. *moestus* Duft. — Szemenik.

Anchomenus atratus Duft. — Bázias.

» *pusillus* Schaum. — Ulma.

Feronia (*Poecilus*) *cuprea* L. — Bázias és Szászka.

» » » var. *affinis* St. —

Ugyanott és Grebenácznál.

Feronia versicolor St. — Szemenikhegy.

» *lepida* Fabr. — Ugyanott.

» (*Omaseus*) *nigra* Schall. — Oravicza, Ferenzfalva.

Feronia (*Omaseus*) *gracilis* Dej. — Ulma.

» » *minor* Gyll. — Bázias.

» (*Lagarus*) *vernalis* Panz. — Bázias.

» (*Argutor*) *diligens* St. — Szemenik.

- Feronia* (*Platysma*) *oblongopunctata* F. — Szemenik és Kukahegy.
- Feronia* (*Steropus*) *cophosioides* Dej. — Oraviczánál a Simeonhegyen és Nagyvölgyben.
- Feronia* (*Steropus*) *cylindrica* Herbst. — Grebenác és Ulma.
- Feronia* (*Steropus*) *cylindrica* var. *magna* Dej. et *filiformis* Dej. — Ulma.
- Feronia* (*Pterostichus*) *melas* Creutz. — Grebenác és Szászka.
- Feronia* (*Pterostichus*) *Jurinei* var. *Heydenii* Heer. — Szemenik.
- Feronia* (*Pterostichus*) *Findelii* Dej. — Szemenik és Kukahegy.
- Feronia* (*Haptoderus*) *subsinuata* Dej. — Szemenik.
- Feronia* (*Abax*) *striola* F. — Szemenik.
- " " *carinata* Duft. — Báziás, Grebenác, Oravicza és Szászka.
- Feronia* (*Abax*) *parallela* Duft. — Szemenik.
- " " *Schueppelii* Palli. — Oravicza.
- " (*Molops*) *elata* F. — Oravicza.
- " " " var. *alpestris* Dej. — Oravicza és Szemenik.
- Feronia* (*Molops*) *terricola* Fabr. — Szemenik.
- Amara* *tricuspidata* Dej. — A krassovai hegyeken.
- " *similata* Gyll. — Báziás és Oravicza (Skorczahegy).
- Amara* *communis* Panz. — Oravicza.
- " *vulgaris* Panz. — Szemenik.
- " *curta* Dej. — Oravicza (Tilfahegy) és Szemenik.
- " *trivialis* Gyll. — Báziás és Szemenik.
- " *familiaris* Duft. — Oravicza (Práter- és Tilfahegy).
- Amara* (*Bradytus*) *fulva* De Geer. — Báziás és Grebenác.
- Amara* (*Bradytus*) *apricaria* Payk. — Báziás.
- Aristus* *clypeatus* Rossi. — Fehértempl. és Oravicza.

- Acinopus ammophilus* Dej. — Grebenác.
- Diachromus germanus* L. — Ulma.
- Anisodactylus signatus* Panz. — Báziás, Ulma.
- Harpalus (Ophonus) Rayéi* Lind. — Ulma.
- „ „ *punctatulus* Duft. var. *lati-*
collis Mannh. — Báziásnál a Ribis-völgyben.
- Harpalus (Ophonus) azureus* F. — Oravicza (Tilfa-
 hegy).
- Harpalus (Ophonus) puncticollis* Payk. — Ora-
 vicza (Nagy-völgy).
- Harpalus (Ophonus) brevicollis* Dej. — Oravicza
 és Ferenczfalva.
- Harpalus (Ophonus) maculicornis* Duft. — Báziás
 (Ribis-völgy).
- Harpalus (Ophonus) mendax* Rossi. — Ulma.
- „ *pubescens* Müll. (*ruficornis* F.) — Báziás,
 Grebenác s Oravicza.
- Harpalus griseus* Panz. — Grebenác, Oravicza és
 Szemenik.
- Harpalus calceatus* Duft. — Grebenác.
- „ *ferrugineus* Fabr. — Grebenác.
- „ *Hottentota* Duft. — Krassova.
- „ *laevicollis* Duft. — Szemenik.
- „ *distinguendus* Duft. — Ribis-völgy és
 Grebenác.
- Harpalus aeneus* Fabr. — Báziás, Szászka és Ferencz-
 falva.
- Harpalus discoideus* Fabr. — Báziás, Grebenác és
 Oravicza.
- Harpalus rubripes* Duft. — Oravicza.
- „ *latus* Lin. — Kukahegy.
- „ *tardus* Panz. — Báziás.
- „ *serripes* Sch. — Báziás és Ulma.
- „ *Caspus* Stev. — Oravicza.
- „ *servus* Duft. — Grebenác.
- „ *anxius* Duft. — Grebenác és Ulma.
- „ „ var. *pumilus* Dej. — Ulma.
- Stenolophus Teutonius* Sch. — Oravicza, Dognácska.

- Stenolophus Skrimshiranus* Steph. — Ribis-völgy.
 „ *discophorus* Fisch. — Báziás és Grebenác.
- Stenolophus Steveni* Kryn. — Oravicza (Frivaldszky Imre).
- Stenolophus vespertinus* Panz. — Grebenác.
- „ (*Acupalpus*) *dorsalis* Fabr. — Báziás és Grebenác.
- Stenolophus (Acupalpus) suturalis* Dej. — Báziás, Grebenác és Szemenik.
- Stenolophus (Acupalpus) exiguus* Dej. — Báziás és Grebenác.
- Stenolophus (Acupalpus) meridianus* L. — Mindenütt.
- Trechus longicornis* St. — Oravicza.
- „ *minutus* Fabr. — Mindenütt.
- „ *palpalis* Dej. — Ribis-völgy, Oravicza, Szászka és Szemenik.
- Trechus latus* Putz. — Szemenik.
- „ *marginalis* Schaum. — Szemenik.
- Anophthalmus Milleri* Friv. — Szokolváci és szodoli barlangok.
- Perileptus areolatus* Creutz. — Báziás, Grebenác, Oravicza és Dognácska.
- Tachys quadrisignatus* Duft. var. *diabrachys* Kol. — Báziás, Krassova és Dognácska.
- Tachys haemorrhoidalis* Dej. — Grebenác.
- „ *nanus* Gyll. — Oravicza, Szemenik és Kukahegy.
- „ *bistriatus* Duft. — Báziás, Grebenác és Oravicza.
- *Bembidium biguttatum* F. — Grebenác.
- „ „ var. *guttula* Redt. — Grebenác és Oravicza.
- Bembidium assimile* Gyll. — Báziás, Grebenác és Ulma.
- Bembidium quadrimaculatum* L. — Grebenác és Ferenczfalva.
- Bembidium quadripustulatum* Dej. — Ulma.

- Bembidium Sturmii* Panz. — Grebenác.
- » *tenellum* Er. — Ugyanott.
- » *pusillum* Gyll. — Báziás és Grebenác.
- » » var. *latiplaga* Chaud. — Báziás.
- Bembidium lampros* Herbst. — Mindenütt.
- » » var. *velox* Er. — Báziás, Grebenác és Oravicza.
- Bembidium modestum* Fabr. — Báziás.
- » *decorum* Panz. — Báziás, Oravicza, Krassova, Dognácska és Ferenczfalva.
- Bembidium nitidulum* Marsh. — Oravicza és Szászka.
- » *obsoletum* Dej. — Báziás.
- » *Andreae* Fabr. — Krassova.
- » *littorale* Oliv. — Grebenác és Krassova.
- » *elongatum* Dej. — Ribis-völgy.
- » *flammulatum* Clair. — Báziás és Grebenác.
- Bembidium varium* Ol. — Ugyanott és Oravicza.
- » *adustum* Schaum. — Báziás és Grebenác.
- » *punctulatum* Drap. — Báziás.
- » *striatum* Fabr. — Grebenác.
- Tachypus flavipes* L. — Grebenác.
- Cnemidotus caesus* Duft. — Báziás.
- Haliplus ruficollis* De Geer. — Báziás.
- Hydroporus pumilus* Aubé. — Báziás.
- Noterus sparsus* Marsh. — Báziás.
- » *crassicornis* Fabr. — Báziás.
- Laccophilus obscurus* Panz. — Báziás.
- » *hyalinus* Thoms. — Báziás.
- » *variegatus* St. — Báziás.
- Agabus bipustulatus* L. — Ferenczfalva.
- » *guttatus* Payk. var. — Ferenczfalva.
- Gyrinus natator* Ahr. — Ferenczfalva.
- » *distinctus* Aubé. — Szászka.
- Hydrobius oblongus* Herbst. — Báziás.
- Philhydrus melanocephalus* Fabr. — Ulma.
- » *marginellus* Fabr. — Ribis-völgy.

- Berosus aericeps* Curt. — Báziás.
Spercheus emarginatus Schall. — Báziás.
Helophorus aquaticus L. — Oravicza.
 » *granularis* L. — Báziás és Oravicza.
 » *griseus* Herbst. — Báziás.
Ochthebius marinus Payk. — Grebenác.
Hydrochus elongatus Schall. — Báziás.
Autalia rivularis Grav. — Ribis-völgy.
Falagria thoracica Curt. — Ribis-völgy.
 » *nigra* Grav. — Ribis-völgy.
Bolitochara bella Maerk. — Oravicza (Nagy-völgy).
Leptusa analis Gyll. — Szemenik.
Microglossa suturalis Mannh. — Grebenác.
Aleochara villosa Mannh. — Grebenác.
 » *rufipennis* Er. — Dognácska.
 » *brevipennis* Grav. — Báziás és Kukahegy.
 » *bilineata* Gyll. — Szemenik.
Myrmedonia canaliculata F. — Grebenác és Dognácska.
Tachyusa balteata Er. — Grebenác és Krassova.
 » *coarctata* Er. — Grebenác és Báziás.
 » *umbratica* Er. — Grebenác.
Oxypoda opaca Grav. — Ribis-völgy.
Homalota aequata Er. — Oravicza.
 » *nigritula* Gyll. — Oravicza.
 » *longicornis* Grav. — Ribis-völgy.
 » *lividipennis* Er. — Ribis-völgy.
 » *fusca* Sahlb. — Ribis-völgy.
 » *fungi* Grav. — Grebenác.
 » *clientula* Grav. — Ribis-völgy.
 » *palleola* Er. — Oravicza.
 » *circellaris* Grav. — Szemenik.
Gyrophæna strictula Er. — Oravicza.
 » *Boleti* L. — Oravicza.
Tachinus pallipes Grav. — Ribis-völgy.
 » *laticollis* Grav. — Szemenik.
Tachyporus Hypnorum F. — Báziás, Jaszenova és Grebenác.

- Tachyporus scitulus* Er. — Grebenác.

 " *pusillus* Grav. — Oravicza.

Conosoma pubescens Grav. — Oravicza.

 " *lividum* Er. — Grebenác.

Bolitobius striatus Ol. — Szászka.

 " *pygmaeus* Fabr. — Oravicza és Szemenik.

 " *exoletus* Er. — Szemenik.

Quedius fulgidus F. — Grebenác és Szemenik.

 " *laevigatus* Gyll. — Szemenik.

 " *impressus* Panz. — Báziás.

 " *modestus* Kraatz. — Szemenik.

 " *rufipes* Grav. — Szemenik.

 " *monticola* Er. — Szemenik.

 " *collaris* Er. — Szemenik.

Creophilus maxillosus L. — Báziás és Krassova.

Leistotrophus murinus L. — Ferenczfalva.

Staphylinus pubescens De Geer. — Oravicza.

Ocypus olens Müll. var. *micropterus* Redt. — Oravicza és Ferenczfalva.

Ocypus picipennis Fabr. — Oravicza.

Philonthus laevicollis Lac. — Szemenik.

 " *succicola* Thoms. — Báziás és Grebenác.

 " *aeneus* Rossi. — Oravicza.

 " *decorus* Grav. — Oravicza.

 " *politus* Fabr. — Szemenik.

 " *varius* Gyll. — Báziás és Grebenác.

 " *lepidus* Grav. — Grebenác.

 " *quisquiliarius* Gyll. — Báziás és Grebenác.

Philonthus splendidulus Grav. — Ferenczfalva.

 " *brevicornis* Grav. — Ribis-völgy és Oravicza.

Philonthus micans Grav. — Jaszenova és Grebenác.

 " *salinus* Kiesw. — Jaszenova.

 " *fulvipes* Fabr. — Grebenác, Krassova és Dognácska.

Philonthus nigritulus Grav. — Báziás, Grebenác és Krassova.

- Philonthus punctus* Grav. — Grebenácz.
 » *procerulus* Grav. — Báziás, Jaszenova,
 Oravicza és Krassova.
Philonthus fimetarius Grav. — Ribis-völgy és Szemenik.
Philonthus cephalotes Grav. — Grebenácz.
 » *rufimanus* Er. — Ribis-völgy.
Xantholinus punctulatus Payk. — Báziás és Szemenik.
Xantholinus linearis Ol. — Szemenik.
Baptolinus alternans Grav. — Szemenik.
 » *pilicornis* Payk. — Szemenik.
Othius lapidicola Kiesw. — Szemenik.
Lathrobium elongatum L. — Grebenácz.
 » *fulvipenne* Grav. — Báziás.
Achenium ephippium Er. — Báziás és Grebenácz.
Stilicus rufipes Germ. — Ribis-völgy.
 » *affinis* Er. — Báziás.
Scopaeus laevigatus Gyll. — Grebenácz.
 » *minutus* Er. — Grebenácz.
Lithocharis brunnea Er. — Oravicza (Skorcza-hegy).
 » *fuscata* Mannh. — Szászka.
Sunius angustatus Payk. — Jaszenova.
Paederus littoralis Grav. — Dognácska.
 » *riparius* L. — Báziás.
 » *longipennis* Er. — Báziás.
 » *limnophilus* Er. — Krassova.
 » *sangvinicollis* Steph. (*ruficollis* F.) —
 Oravicza.
Paederus sangvinicollis var. *gemellus* Kraatz.
 — Grebenácz és Krassova.
Stenus bipunctatus Er. — Grebenácz.
 » *longipes* Heer. — Ribis-völgy.
 » *stigmula* Er. — Grebenácz.
 » *ater* Mannh. — Báziás.
 » *ruralis* Er. — Grebenácz.
 » *foraminosus* Er. — Grebenácz.
 » *flavipes* Er. — Oravicza.

- Stenus oculatus* Grav. — Szemenik.
Oxyporus rufus L. — Ferenczfalva.
Bledius fossor Heer. — Grebenácz.
 » *dissimilis* Er. — Grebenácz és Báziás.
Platystethus cornutus Grav. — Báziás.
 » *capito* Heer. — Dognácska.
Oxytelus rugosus F. — Grebenácz.
 » *depressus* Grav. — Báziás.
Trogophloeus riparius Lac. — Grebenácz.
 » *obesus* Kiesw. — Báziás.
 » *nitidus* Baudi. — Grebenácz.
Anthophagus armiger Grav. — Szemenik.
 » *Austriacus* Er. — Szemenik.
Anthobium Sorbi Gyll. — Oravicza.
Phloeocharis subtilissima Mannh. — Ferenczfalva.
Tyrus mucronatus Panz. — Oravicza.
Pselaphus Heisei Herbst. — Oravicza.
Bryaxis xanthoptera Reichb. — Dognácska.
Bythinus Reitteri Saule. — Oravicza (Nagy-völgy és Skorezahegy).
Bythinus Chaudoirii Chaud. — Oravicza (Skorezahegy).
Bythinus nodicornis Aubé. — Oravicza (Tilfahegy).
 » *uncicornis* Aubé. — Oravicza (Skorezah.).
Euplectus nanus Reichb. — Oravicza.
 » *bicolor* Denny. — Szemenik.
Cephennium thoracicum M. et K. — Oravicza (Tilfahegy).
Scydmaenus Motschulskyi St. var. *Kiesewetteri* Sch. — Oravicza.
Catops sericeus Panz. — Oravicza.
Silpha obscura Linn. — Szászka.
Liodes glabra Kug. — Szemenik.
 » *orbicularis* Herbst. — Szemenik.
Agathidium laevigatum Er. — Oravicza.
 » *badium* Er. — Szemenik.
 » *mandibulare* St. — Szemenik és Ku-
 kahegy.

- Trichopteryx grandicollis* Mannh. — Ribis-völgy.
Scaphidium quadrimaculatum Ol. — Szemenik és Kukahegy.
Scaphisoma agaricinum Ol. — Oravicza, Szászka és Ferenczfalva.
Scaphisoma boleti Panz. — Szászka.
Platysoma depressum Fabr. — Oravicza és Ferenczfalva.
Hister unicolor Lin. — Szemenik.
 » *merdarius* E. H. — Szemenik.
 » *lugubris* Truqui. — Grebenác.
 » *corvinus* Germ. Oravicza (Práterhegy).
Paromalus parallelopipedus Herbst. — Oravicza, Szászka és Ferenczfalva.
Paromalus flavicornis Herbst. — Szemenik.
Saprinus grossipes Mars. — Grebenác.
Plegaderus caesus Ill. — Oravicza.
Acritus nigricornis E. H. — Ribis-völgy.
 » *minutus* Fabr. — Oravicza.
Olibrus bicolor Fabr. — Krassova.
 » *affinis* St. — Szemenik.
 » *piceus* Steph. — Grebenác.
Brachypterus Urticae Fabr. — Szemenik.
Epuraea variegata Herbst. — Oravicza.
 » *neglecta* Heer. — Oravicza.
 » *florea* Er. — Ferenczfalva.
Micruria melanocephala Marsh. — Ribis-völgy, Grebenác és Oravicza.
Ipidia quadrinotata Fabr. — Oravicza (Valye).
Amphotis marginata Fabr. — Oravicza (Simeon-hegy).
Pria Dulcamarae Ill. — Oravicza (Simeonhegy).
Meligethes hebes Er. — Oravicza.
 » *coracinus* St. — Grebenác, Oravicza és Ferenczfalva.
Meligethes bidens Briss. — Ribis-völgy.
 » *umbrosus* St. — Ribis-völgy.
 » *maurus* St. — Dognácska.

- Meligethes flavipes* St. — Oravicza.
» *nanus* Er. — Grebenác.
» *obscurus* Er. — Grebenác.
» *Gredleri* Reitt. — Oravicza (Práterhegy).
» *gagatinus* Er. — Grebenác.
» *erythropus* Gyll. — Krassova.
Cychramus alutaceus Reitt. — Ribis-völgy.
Rhizophagus dispar Payk. — Oravicza és Szemenik.
Trogosita Mauritanica L. — Kukahegy.
Peltis oblonga L. — Kukahegy.
Thymalus limbatus F. — Szemenik.
Corticus tuberculatus Germ. — Szemenik.
» *tauricus* Germ. (*diabolicus* Schauf.) — Oravicza és Szászka.
Diodesma subterranea Er. — Oravicza.
Ditoma crenata Herbst. — Oravicza és Ferenczfalva.
Pycnomerus terebrans Ol. — Kukahegy.
Cerylon histeroides Fabr. — Oravicza, Szászka és Ferenczfalva.
Cerylon angustatum Er. — Ribis-völgy, Szászka és Ferenczfalva.
Brontes planatus L. — Oravicza, Szászka és Ferenczfalva.
Laemophloeus testaceus Fabr. — Oravicza.
Sylvanus unidentatus Fabr. — Oravicza és Ferenczfalva.
Monotoma quisquiliarum Redt. — Ribis-völgy.
Antherophagus nigricornis Fabr. — Oravicza.
Cryptophagus rufus Briss. — Krassova. —
» *pilosus* Gyll. — Báziás.
Atomaria badia Er. — Krassova.
» *ruficornis* Marsh. — Ribis-völgy.
Ephistemus globulus Payk. — Ribis-völgy.
Anommatus duodecimstriatus Müll. — Oravicza (Tilfahegy).
Lathridius angulatus Mannh. — Ribis-völgy és Oravicza.
Lathridius rugosus Herbst. — Oravicza.

- Lathridius transversus* Ol. — Ribis-völgy.
Corticaria gibbosa Herbst. — Grebenác, Krassova és Dognácska.
Corticaria fuscula Gyll. — Ferenczfalva.
Mycetophagus quadripustulatus L. — Oravicza és Szászka.
Mycetophagus atomarius Fabr. — Ferenczfalva.
Typhaea fumata L. — Báziás és Grebenác.
Dermestes Frischii Kug. — Grebenác.
 » *undulatus* Brahm. — Báziás.
 » *lanarius* Illig. — Temesm. Duplaj falunál.
Attagenus megatoma F. — Báziás, Oravicza és Krassova.
Anthrenus varius F. — Oravicza.
Syncalyptra spinosa Rossi. — Báziás.
Morychus auratus Duft. — Szemenik.
Byrrhus luniger Germ. — Ferenczfalva.
 » *regalis* Steff. — Szemenik és Kukahegy.
 » *pilula* L. — Szemenik.
 » *murinus* Ill. — Oravicza.
Cytilus varius Fabr. — Oravicza és Szemenik.
Simplocaria semistriata Ill. — Grebenác és Szemenik.
Limnichus versicolor Walth. — Grebenác.
Parnus prolifericornis F. — Báziás.
 » *griseus* Er. — Szemenik.
 » *striatopunctatus* Heer. — Oravicza.
 » *Viennensis* Heer. — Grebenác és Krassova.
 » *pilosellus* Er. — Báziás.
 » *auriculatus* Ill. — Grebenác és Oravicza.
Heterocerus laevigatus Panz. — Grebenác.
Lucanus Cervus L. — Báziás.
Dorcus parallelopipedus L. — Báziás és Kukahegy.
Ceruchus tenebrioides F. — Oravicza.
Sinodendron cylindricum L. — Szászka és Szemenik.
Ateuchus pius Ill. — Grebenác.

- Gymnopleurus Mopsus* Pall. — Grebenác.
- Ontophagus Taurus* L. — Grebenác és Básiás.
- » *nuchicornis* L. Grebenác.
- » *ovatus* L. — Grebenác.
- » *furcatus* Fabr. — Grebenác.
- Caccobius Schreberi* L. — Grebenác és Básiás.
- Oniticellus flavipes* Fabr. — Grebenác.
- Aphodius fossor* L. — Kukahegy.
- » *bimaculatus* F. — Básiás, Grebenác és Oravicza.
- Aphodius immundus* Creutz. — Grebenác.
- » *lividus* Oliv. — Grebenác.
- » *niger* Panz. — Grebenác.
- » *porcatus* Fabr. — Oravicza.
- Rhyssenus Germanus* L. — Básiás és Grebenác.
- Psammodytes caesus* Panz. — Básiás és Grebenác.
- » *vulneratus* St. — Básiás és Grebenác.
- » *sulcicollis* Illig. — Grebenác.
- Ochodaeus chrysomelinus* F. — Grebenác.
- Geotrypes vernalis* L. — Ribis-völgy és Krassova.
- » *sylvaticus* Panz. — Szemenik.
- Trox hispidus* Laich. — Oravicza.
- Trox scaber* L. — Ulma.
- Hoplia farinosa* L. Oravicza és Szászka.
- Triodonta aquila* Muls. var. — Ulma.
- Homalopia ruricola* F. var. *pruinosa* Küst. — Szászka.
- » *limbata* Kryn. — Grebenác.
- » *erythroptera* Friv. — Básiás és Grebenác.
- Serica holosericea* Scop. — Grebenác.
- Melolontha vulgaris* F. — Ribis-völgy.
- » » var. *albida* Redt. — Ulma.
- Polyphylla fullo* L. — Grebenác.
- Anoxia orientalis* Lap. — Grebenác.
- » *pilosa* Fabr. — Grebenác.
- Rhizotrogus solstitialis* L. — Básiás és Oravicza.
- » *ochraceus* Kn. var. *tropicus* Muls. — Ulma.

- Rhizotrogus assimilis* Herbst. — Oravicza.
Aplidia transversa F. — Bjelo-Berdo (Frivaldszky Imre).
Anisoplia fruticola F. — Grebenácz.
 » *crucifera* Herbst. — Ulma.
 » *lata* Er. — Grebenácz.
 » *deserticola* Fisch. — Grebenácz.
Phyllopertha horticola L. — Oravicza és Ferencfalva.
Anomala praticola F. — Grebenácz.
 » *solida* Er. — Grebenácz.
 » *Frischii* Fabr. — Grebenácz.
 » » *var. cyanicollis*. — Grebenácz.
Pentodon monodon F. — Grebenácz.
Oryctes nasicornis L. — Grebenácz és Báziás.
Oxythyrea stictica L. — Báziáshegy.
Cetonia hirtella L. — Grebenácz.
 » *viridis* F. — Ulma.
 » *marmorata* F. — Ulma.
 » *floricola* H. *var. aenea* Gyll. — Báziás.
 » » *var. metallica* F. — Báziás.
 » *aurata* L. — Báziás.
Gnorimus nobilis L. — Szemenik.
Trichius fasciatus L. — Oravicza.
 » *abdominalis* Ménétr. — Oravicza.
Dicerca Berolinensis F. — Báziás.
Eurythyrea Austriaca L. — Szemenik.
Melanophila decostigma F. — Grebenácz.
Anthaxia auricolor Herbst. — Ulma.
 » *manca* Fabr. — Ulma.
 » *nitida* Rossi. — Ribis-völgy, Oravicza, Szászka és Krassova.
Anthaxia nitidula L. — Oravicza.
 » » *var. signaticollis* Kryn. — Oravicza.
Anthaxia sepulchralis F. — Oravicza.
Sphenoptera antiqua Illig. — Grebenácz.
 » *metallica* Fabr. — Grebenácz.

Chrysobothrys affinis F. — Kukahegy.

Coraebus elatus F. — Báziás, Grebenác és Oravicza.

» *aeneicollis* Vill. — Báziás.

Agrilus viridis L. — Szemenik és Kukahegy.

» » *var. Salicis*.

Minor, capitis vertice minus dense et vix rugoso-punctato, canalicula tenui laevi instructo; pronoti lateribus ad angulos posticos plusminusve sinuatis; carinula propius ad marginem sita; prosterno antice rotundato vel tantum obsolete sinuato; elytris subtilius et minus dense squammulato-punctatis.

Long. $4\frac{1}{2}$ —6 $\frac{m}{m}$.

In Comitatu Temesiensi ad pagum Grebenác in Salice repente lectus.

A törzsfajnál kisebb; fejtetője kevésbé sűrűn és redősen pontozott, vonalas és sima csatornácskával; előhátának oldalai a hátsó szögletek előtt többé-kevésbé kikanarítottak s itt levő ormócskája a szélekhez közelebb helyezett; az előmell elül kerekített, vagy csak sekélyen kiszélelt; a röptük finomabban s kevésbé sűrűn pikkelyesen — pontozottak. — Grebenác.

Hossza $4\frac{1}{2}$ —6 $\frac{m}{m}$.

Agrilus tenuis Ratz. — Ulma.

» *angustulus* Ill. — Ribis-völgy és Oravicza.

» *olivicolor* Kiesw. — Ribis-völgy Oravicza és Krassova.

Agrilus hastulifer Ratz. — Oravicza (Simeonhegy).

» *cinctus* Ol. — Oravicza.

» *aurichalceus* Redt. — Báziás, Grebenác és Oravicza.

Agrilus integerrimus Ratz. — Oravicza.

» *sinuatus* Oliv. — Ribis-völgy.

Trachys minutus L. — Dognácska és Ferenczfalva.

» *pygmaeus* F. — Báziás.

Drapetes equestris F. — Oravicza és Szemenik.

Throscus obtusus Curt. — Ribis-völgy és Grebenác.

Tharops melasoides Lap. — Szászka.

Thambus Frivaldszkyi Bonv. — Szászka.

Microrhagus lepidus Rosh. — Szászka és Oravicza.

Nematodes filum F. — Szászka.

Hypocoelus procerulus Mannh. — Ferenczfalva.

Laeon murinus L. — Oravicza.

Drasterius bimaculatus F. — Báziás.

» » var. *quadrisignatus*
Küst. — Grebenác.

Elater sangvineus L. — Oravicza.

» *lythropterus* Germ. — Kukahegy.

» *pomorum* Geoffr. — Kukahegy.

» *nigrinus* Herbst. — Szemenik.

Cryptohypnus quadriguttatus Lap. — Dognácska.

» *minutissimus* Germ. — Dognácska.

Cardiophorus cinereus Herbst. — Ribis-völgy.

» *rufipes* Fourc. — Ribis-völgy.

» *rubripes* Germ. — Ribis-völgy és
Grebenác.

Melanotus brunnipes Germ. — Ribis-völgy, Grebenác és Oravicza.

Melanotus castanipes Payk. — Oravicza.

Limonius nigripes Gyll. — Oravicza.

» *minutus* L. — Oravicza.

» *parvulus* Panz. — Oravicza.

Athous melanoderes Muls. — Szemenik és Kukahegy.

» *longicollis* Ol. — Báziás.

» *vittatus* Fabr. — Oravicza.

» *subfuscus* Müll. — Szemenik.

Corymbites pectinicornis L. — Szemenik.

» *tesselatus* L. — Szemenik.

» *aeneus* L. — Szemenik.

» *latus* F. — Ulma.

» *holosericeus* L. — Kukahegy.

» *Quercus* Gyll. — Szemenik.

» *insitivus* Germ. — Fehértemplom.

Dima elateroides Charp. — Ferenczfalva.

Agriotes pilosus Panz. — Oravicza.

» *ustulatus* Schall. — Grebenác, Oravicza
és Dognácska.

Agriotes lineatus L. — Ulma.

- Agriotes sobrinus* Kiesw. — Oravicza.
Sericosomus brunneus L. — Szemenik és Kukahegy.
Sericosomus marginatus L. — Szemenik.
Ctenonychus filiformis F. — Grebenác.
Silesis terminatus Er. — Báziás.
Adrastus limbatus F. — Grebenác és Krassova.
 » *pallens* Er. — Krassova.
 » *pusillus* F. — Krassova.
 » *humilis* Er. — Oravicza.
Campylus rubens Pill. et M. — Ferenczfalva.
 » *linearis* L. — Oravicza.
Dascillus cervinus L. — Szemenik és Kukahegy.
Eucinetus haemorrhoidalis Germ. — Grebenác.
Dictyoptera sanguinea L. — Oravicza.
Homalisus suturalis F. — Ribis-völgy és Szászka.
Lampyrus noctiluca L. — Jaszenova és Oravicza.
Phosphaenus hemipterus Geoffr. — Oravicza.
Luciola Mehadiensis Fald. — Oravicza, Dognácska és Ferenczfalva.
Cantharis Erichsonii Bach. — Szászka.
 » *pellucida* F. — Grebenác.
 » *livida* L. var. *dispar* F. — Krassova és Ferenczfalva.
Cantharis longicollis Kiew. — Ribis-völgy és Szemenik.
Cantharis hospes Rosh. — Oravicza (Rosenh.)
 » *oralis* Germ. — Ribis-völgy és Grebenác.
 » *pagana* Rosh. — Oravicza (Rosenh.)
Rhagonycha fulva Scop. — Oravicza, Krassova és Ferenczfalva.
Rhagonycha nigriceps Waltl. — Szemenik és Kukahegy.
Rhagonycha nigripes Redt. — Szemenik,
 » *Banatica* Rosh. — Ribis-völgy.
Malthinus biguttatus L. — Szemenik.
 » *punctatus* Fourc. — Oravicza és Krassova.
Malthodes mysticus Kiesw. — Oravicza, Ferenczfalva.

- Malthodes spretus* Kiesw. — Oravicza.
 » *hexacanthus* Kiesw. — Szemenik.
 » *brevicollis* Payk. — Oravicza.
Malchinus sinuatocollis Kiesw. var. *nigrinus*
 Schauff. — Oravicza és Krassova.
Malachius aeneus L. — Grebenác. *z.*
 » *marginellus* Ol. — Grebenác és Báziás.
 » *bipustulatus* L. — Báziás.
 » *geniculatus* Germ. — Báziás, Krassova
 és Ulma.
Malachius elegans Oliv. — Oravicza.
 » *spinosus* Er. — Báziás.
 » *viridis* Fabr. — Oravicza.
Axinotarsus pulicarius F. — Báziás, Oravicza és
 Krassova.
Axinotarsus ruficollis Ol. — Krassova.
Anthocomus equestris F. — Grebenác.
Ebaeus pedicularis Schr. — Grebenác.
 » *flavicornis* Er. — Báziás, Oravicza és Dog-
 nácska.
Ebaeus appendiculatus Er. — Oravicza.
 » *ater* Kiesw. — Ribis-völgy.
Charopus concolor Fabr. — Ribis-völgy és Krassova.
Henicopus pilosus Scop. — Ribis-völgy.
Dasytes niger L. — Oravicza, Krassova, Dognácska,
 Ribis-völgy és Ferenczfalva.
Dasytes coxalis Muls. — Ugyanott.
Dolichosoma lineare Rossi. — Báziás, Oravicza és
 Ferenczfalva.
Dolichosoma femorale Morav. — Grebenác.
Danacaea pallipes Panz. — Oravicza.
 » *Serbica* Kiesw. — Báziás.
 » *marginata* Küst. — Oravicza.
Byturus fumatus Fabr. — Báziás.
 » *tomentosus* F. — Báziás.
Opilus pallidus Ol. — Ulma.
Corynetes rufipes Fabr. — Grebenác, Oravicza és
 Dognácska.

- Lymexylon navale* L. — Báziás.
Hedobia imperialis L. — Báziás.
Anobium fulvicorne St. — Szemenik.
» *paniceum* L. — Grebenác.
Ptilinus pectinicornis L. — Ferenczfalva és Szászka.
Cis Boleti Scop. — Oravicza és Ferenczfalva.
» *hispidus* Payk. — Oravicza és Ferenczfalva.
» *comptus* Gyll. — Kukahegy.
» *nitidus* Herbst. — Ferenczfalva.
» *castaneus* Mell. — Ferenczfalva.
Ennearthron affine Gyll. — Oravicza, Krassova és Ferenczfalva.
Octotemnus glabriculus Gyll. — Oravicza és Ferenczfalva.
Tentyria Frivaldszkyi Kraatz. — Grebenác.
Gnaptor spinimanus Pall. — Ribis-völgy.
Blaps mortisaga L. — Oravicza.
» *reflexicollis* Fisch. — Grebenác.
» *confusa* Men. — Grebenác.
Crypticus quisquilius L. — Báziás és Grebenác.
Pedinus femoralis L. — Báziás és Grebenác.
Opatrum sabulosum L. — Báziás, Grebenác és Oravicza.
Microzoum tibiale F. — Grebenác.
Bolitophagus reticulatus L. — Szászka és Ferenczfalva.
Diaperis Boleti L. — Oravicza.
Hoplocephala haemorrhoidalis F. — Szászka.
Hypophloeus cimeterius Herbst. (*castaneus* F.) — Szászka és Ferenczfalva.
Hypophloeus bicolor Ol. — Szászka.
Tenebrio molitor L. — Szászka.
Enoplopus caraboides Petag. — Ribis-völgy.
Helops tenebricosus Brull. — Ribis-völgy.
» *Schmidtii* Germ. — Versecz.
» *coeruleus* L. — Oravicza.
» *lanipes* L. — Kukahegy.

- Helops striatus* Fourc. (caraboides Panz.) — Ribis-völgy.
- Helops quisquilius* F. — Ribis-völgy, Grebenácz és Oravicza.
- Cistela fusca* Ill. — Ribis-völgy.
- » *Luperus* Herbst. — Oravicza.
- » *atra* F. — Ulma.
- Mycetochares bipustulata* F. — Kukahegy.
- Cteniopus nigrita* F. — Grebenácz.
- » *sulphureus* L. — Krassova.
- Melandrya caraboides* L. — Szemenik és Kukahegy.
- Lagria hirta* L. — Oravicza és Szászka.
- Notoxus monoceros* L. — Grebenácz.
- » *cornutus* F. — Grebenácz.
- Anthicus floralis* F. — Grebenácz.
- » *antherinus* L. — Ribis-völgy, Grebenácz, Jaszenova, Oravicza és Ferenczfalva.
- Anthicus hispidus* Rossi. — Ribis-völgy.
- Ochthenomus tenuicollis* Rossi. — Báziás és Grebenácz.
- Pyrochroa coccinea* L. — Oravicza.
- Tomoxia biguttata* Gyll. Kukahegy.
- Mordella fasciata* F. — Báziás és Oravicza.
- » *vittata* Gemm. (Sacheri Friv.). — Oravicza.
- » *aculeata* L. — Báziás, Oravicza, Krassova és Szemenik.
- Mordellistena lateralis* Oliv. — Krassova.
- » *parvula* Gyll. (*pusilla* Redt.). — Báziás.
- Mordellistena pumila* Gyll. — Ribis-völgy és Grebenácz.
- Anaspis frontalis* L. — Báziás, Oravicza és Ferenczfalva.
- Anaspis ruficollis* F. — Oravicza és Dognácska.
- Rhipiphorus bimaculatus* F. — Grebenácz.
- Meloë brevicollis* Panz. — Krassova.
- Cerocoma Schreberi* F. — Grebenácz.
- » *Mühlfeldii* Sch. var. — Grebenácz.

Mylabris floralis Pall. (Fuesslini Panz.). — Krassova.

» *tenera* Germ. — Ulma.

Alosimus Syriacus L. — Temesm. Duplájfalunál.

Epicauta dubia Oliv. — Grebenác.

Zonitis fulvipennis F. — Dupláj.

» *bifasciata* Sw. — Ulma.

» » *var. atra* Sw. — Ulma.

» *Caucasica* Pall. — Duplaji.

Asclera coerulea L. — Oravicza.

Oedemera Podagrariae L. — Báziás és Oravicza.

» *penicillata* Schm. — Grebenác.

» *femorata* Scop. (*flavescens* L.) — Oravicza.

» *subulata* Oliv. — *var vittata*.

Nigra, abdomine concolore, elytris ad suturam vitta angusta flava, antice posticeque abbreviata. ♀ — *In Comitatu Crassoviensi ad Szászkam capta.*

Fekete s hasa is hasonló színű; röptyűin a varrány mellett keskeny, elül-hátul rövidített sárga sáv van. Nöstény. — Szászka.

Oedemera lateralis Schm. — Ulma.

» *flavipes* Fabr. — Oravicza.

» *lurida* Marsh. — Báziás és Dognácska.

» (*Stenaxis*) *annulata* Germ. — Báziás.

Anoncodes ustulata Fabr. — Ulma.

Chrysanthia viridis Schm. — Szemenik.

Otiorhynchus pulverulentus Germ. — Ribis-völgy.

Otiorhynchus pulverulentus var. periscelis Gyll. — Oravicza és Szászka.

Otiorhynchus granulatus Boh. — Grebenác.

» *opulentus* Germ. *var.* — Szemenik.

» *cymophanus* Germ *et var.* — Oravicza.

Otiorhynchus angustior Rosh. — Oravicza. (Rosenh.)

Otiorhynchus populeti Boh. — Ribis-völgy és Oravicza.

Otiorhynchus pachyscellis Stierl. — Szászka.

- Otiorhynchus Ligustici* L. — Ribis-völgy és Krassova.
- » *bisulcatus* Fabr. — Oravicza.
- » *conspersus* Germ. — Ulma.
- Peritelus familiaris* Boh. — Grebenác.
- Mylacus seminulum* Fabr. — Grebenác.
- Barypeithes Chevrolati* Boh. — Ribis-völgy.
- Platytarsus setulosus* Boh. — Oravicza.
- Phyllobius argentatus* L. — Báziás, Grebenác, Oravicza és Szemenik.
- Phyllobius oblongus* L. — Ribis-völgy, Oravicza és Krassova.
- Phyllobius smaragdifer* Kiesw. — Oravicza (Tilfahegy).
- Phyllobius viridicollis* Fabr. — Báziás és Ferenczfalva.
- Tropiphorus micans* Boh. — Oravicza. (Szmolay Vilmos tr. által gyűjtve).
- Liophloeus nubilus* F. — Oravicza.
- » *Herbstii* Gyll. — Oravicza.
- Barynotus obscurus* F. — Szemenik.
- Strophosomus Coryli* F. — Oravicza és Ferenczfalva.
- Sciaphilus muricatus* F. — Ribis-völgy és Oravicza.
- » *squalidus* Gyll. — Oravicza.
- » *caesius* Hampe. — Grebenác.
- Eusomus ovulum* Ill. — Báziás.
- Sitones flavescens* Marsh. — Oravicza.
- » *suturalis* Steph. var. *albarius* Sch. — Szemenik.
- » *sulcifrons* Thunb. — Krassova.
- » *tibialis* Herbst. — Báziás és Oravicza.
- » *lateralis* Gyll. — Ribis-völgy.
- » *tibiellus* Gyll. — Oravicza.
- » *inops* Gyll. — Báziás.
- Polydrosus undatus* F. — Szemenik.
- » *viridicinctus* Gyll. — Oravicza, Krassova és Dognácska.

- Polydrosus flavipes* De Geer. — Oravicza és Dognácska.
- Polydrosus corruscus* Germ. — Grebenác.
- » *chrysomela* Ol. — Grebenác és Oravicza.
- Polydrosus Picus* Fabr. — Oravicza, Dognácska és Ferenczfalva.
- Polydrosus sericeus* Schall. — Ribis-völgy, Szászka és Krassova.
- Polydrosus thalassinus* Gyll. — Ribisvölgy.
- » *amoenus* Germ. — Szemenik.
- Thylacites pilosus* F. — Grebenác.
- Tanymecus dilaticollis* Gyll. — Ribis-völgy.
- » » var. *vittiger* Gyll. — Grebenác.
- Psalidium maxillosum* F. — Ribis-völgy és Grebenác.
- Plinthus Sturmii* Germ. — Oravicza és Szemenik.
- Hypera intermedia* Boh. — Ribis-völgy és Oravicza.
- » *elegans* Boh. — Ribis-völgy.
- » *Rumicis* L. — Ribis-völgy.
- » *Plantaginis* De Geer. — Ferenczfalva.
- » *variabilis* Herbst. — Báziás és Oravicza.
- » *meles* Fabr. — Krassova és Dognácska.
- Cleonus obliquus* F. — Ulma.
- » *cinereus* Schr. — Oravicza.
- » *mixtus* Fabr. — Oravicza.
- » *Faldermanni* Fahr. — Oravicza.
- Larinus Jaceae* F. — Ribis-völgy.
- Lixus Ascanii* L. — Ribis-völgy és Grebenác.
- » *elegantulus* Boh. — Ribis-völgy és Grebenác.
- » *Algirus* L. (*angustatus* F.). — Ulma.
- » *bicolor* Ol. — Ulma.
- » *pollinosus* Germ. — Ulma.
- Lepyrus colon* Fabr. — Dognácska.
- » *binotatus* F. — Szemenik és Kukahegy.
- Alophus triguttatus* L. — Ribis-völgy és Grebenác.
- Erirhinus bimaculatus* F. — Ribis-völgy.

- Erirhinus acridulus* L. — Ribis-völgy.
 „ *globoicollis* Fairm. — Báziás.
 „ *Festucæ* Herbst. — Báziás.
 „ (*Dorytomus*) *vorax* F. — Grebenácz.
 „ „ *validirostris* Gyll. — Grebenácz.
Bagous elegans Fabr. — Báziás.
 „ *rotundicollis* Boh. — Báziás.
 „ *validus* Rosh. — Báziás.
 „ *binodulus* Herbst. — Báziás.
 „ *frit* Herbst. et var. — Báziás.
 „ *petro* Herbst. (*limosus* Gyll.) — Báziás.
 „ *Collignensis* Herbst. (*lutulentus* Gyll.) — Báziás.
Bagous Collignensis var. minor. ? — Báziás.
 „ *encaustus* Boh. var. *halophilus* Redt. — Grebenácz.
Smicronyx Jungermanniae Reich. — Oravicza.
 „ *variegatus* Gyll. — Grebenácz.
Balaninus nucum L. — Krassova.
 „ *turbatus* Gyll. — Ulma.
Anthonomus Rubi Herbst. — Oravicza.
 „ *ater* Marsch. — Szemenik és Kukahegy.
Orchestes Fagi L. — Báziás, Oravicza és Ferencfalva.
Tychius quinquepunctatus L. — Báziás és Oravicza.
Tychius Medicaginis Briss. — Báziás, Grebenácz és Oravicza.
Tychius tomentosus Herbst. — Oravicza.
 „ *sparsutus* Ol. — Báziás, Grebenácz és Oravicza.
Tychius sparsutus var. *obesus* Boh. — Grebenácz.
 „ *cuprifer* Panz. — Grebenácz és Oravicza.
Sibynia vittata Germ. — Grebenácz.
Cionus Verbasci F. — Oravicza.
 „ *Olivieri* Ros. — Grebenácz.
 „ *Thapsus* F. — Grebenácz és Dognácska.

- Cionus hortulanus* Marsch. — Ribis-völgy, Oravicza és Dognácska.
- Cionus Blattariae* F. — Oravicza és Dognácska.
- Nanophyes Lythri* F. var. — Dognácska.
- » *hemisphaericus* Ol. — Dognácska.
- Sibynia cana* Herbst. — Dognácska.
- » *Viscaria* L. — Dognácska és Oravicza.
- » *Hopffgarteni* Tourn. — Grebenác.
- Gymnetron teter* Fabr. — Oravicza.
- » *Antirrhini* Germ. — Oravicza.
- » *noctis* Herbst. — Oravicza.
- » *distinctus* Boh. — Oravicza.
- » *Campanulae* L. — Oravicza, Bázias, Krassova és Ferenczfalva.
- Acalles hypocrita* Boh. — Szemenik.
- Coeliodes Epilobii* Payk. — Szemenik.
- » *quadrimaculatus* L. — Ribis-völgy és Oravicza.
- Ceuthorhynchus contractus* Marsch. — Oravicza.
- » *Andreae* Germ. — Ulma.
- » *punctiger* Gyll. — Oravicza.
- » *quercicola* Fabr. — Grebenác.
- » *Rapae* Gyll. — Bázias.
- » *occultus* Gyll. var. Ribis-völgy.
- » *pubicollis* Gyll. — Bázias.
- Rhinoncus topiarius* Germ. — Bázias.
- » *bruchoides* Herbst. — Grebenác.
- » *pericarpus* F. — Oravicza és Ferenczfalva.
- Amalus scortillum* Herbst. — Szemenik.
- Baris Lepidii* Germ. — Grebenác és Oravicza.
- Baris T-album* L. — Ribis-völgy.
- Cossonus linearis* L. — Ulma.
- Rhyncolus cylindricus* Boh. — Ribis-völgy.
- » *ater* L. (chloropus F.) — Szemenik.
- » *elongatus* Gyll. — Oravicza.
- Apion Pomonae* Fabr. — Oravicza.
- Apion Craccae* L. — Oravicza.

- Apion Carduorum* Kirby. — Báziás.
 » *holosericeum* Gyll. — Báziás.
 » *difficile* Herbst. — Grebenácz.
 » *radiolus* Kirby. — Oravicza.
 » *pubescens* Kirby. — Dognácska.
 » *Viciae* Payk. — Dognácska és Krassova.
 » *Schönherrri* Boh. — Oravicza.
 » *Ononidis* Gyll. — Grebenácz.
 » *varipes* Germ. — Krassova.
 » *Fagi* L. — Krassova és Ribis-völgy.
 » *assimile* Kirby. — Krassova és Oravicza.
 » *Trifolii* L. — Krassova.
 » *flavipes* Fabr. — Krassova, Ribis-völgy, Oravicza és Dognácska.
 » *ebeninum* Kirby. — Oravicza.
 » *punctigerum* Payk. — Oravicza és Báziás.
 » *angustatum* Kirby. — Oravicza.
 » *vorax* Herbst. — Oravicza és Báziás.
 » *pavidum* Germ. — Oravicza.
 » *miniatum* Germ. — Ulma.
 » *frumentarium* L. — Ferenczfalva.
 » *sanguineum* De Geer. — Dognácska.
 » *violaceum* Kirby. — Ribis-völgy.
Scolytus Carpini Er. — Szászka.
Bostrychus curvidens Germ. — Oravicza.
Rhynchites aethiops Bach. — Báziás.
 » *Germanicus* Herbst. — Báziás, Oravicza és Ferenczfalva.

Phaenotherion, nov. gen.

(Φαίω-Θηρίον; notabile animal.)

Antennae crassiusculae, articulis 1—6 obconicis, 4—6 successive brevioribus, septimo praecedente crassiore, subgloboso, octavo illo latiore, transverso, 9—11 clavam valde latam formantibus. Rostrum complanatum, deflexum, basi modice constrictum. Oculi parvi, laterales, mediocriter prominuli. Pronotum breviter ovatum, latitudine vix longius, ante basin carina tenui transversa, remota instructum. Scutellum invi-

sibile. Elytra oblongo-globata, basi truncata. Pedes validiusculi, tarsi brevibus, unguiculis fassis.

Caput globosum. Rostrum latum, capite parum longius, tenuiter carinatum, utrinque leviter impressum et antice medio parum emarginatum. Labrum parvum, rotundatum. Mandibulae breves, basi latae et dente obtuso armatae, apice simplici, incurvo. Antennae pronoti basim vix attingentes, scrobi magnae sub rostri marginem ampliatum insertae; articuli tres primi fere aequilongi, tertius tamen tenuior; 9 et 10-us valde lati, semiciculares, ultimus vero breviter ovatus et praecedentibus modice angustior; clava propter funiculi articulum octavum reliquis latiore, quasi quadriarticulata esse videtur. Pronotum mediocriter convexum, antice lateraliter modice constrictum, margine antico arcuatim producto et medio leviter emarginato, lateribus rotundatis, ante basim carina tenuis transversa, remota, cum carinula laterali brevi obliqua angulum obtusum formans, hinc versus basim, fere rectam, angustatum. Elytra pronoto vix quarta parte longiora, basi fere recta, humeris rotundatis, modice prominulis, valde convexa, versus apicem rotundatum valde declivia et pygidium non obtegentia. Pedes validiusculi, longitudine subaequales; tarsorum articulus primus breviter obconicus, secundus primo paulo longior, profunde excisus tertium depressum bilobatumque, basi amplexans, quartus fere trium praecedentium longitudine; unguiculis fassis, horum parte interna modice brevior.

Ab europaeis Anthribidarum generibus, praesertim corporis forma, antennarum constructione et scutello invisibili discrepat.

Tab. I. fig. 1. insectum auctum; a) magnitudo naturalis; b) insectum auctum a latere visum; c) caput antice visum; d) antenna; e) tarsus posticus.

Ph. Pulszkyi. *Nigro-piceum*; antennis, mandibularum basi, labro, tibiis anticis tarsisque rufis; femorum apice tibiisque posterioribus brunneis. Caput dense punctatum, nigro-cinereo-, in fronte et rostro griseo pilosulum, hoc rugoso-punctato. Pronotum cinereo canoque variegate villosum,

disco subdisperse-, lateribus densius rugoso-punctatis. Elytra striato-punctata, punctis majusculis, dorso remotius sitis, interstitiis, praecipue tertio et quinto cano tessellatis. Subtus griseo pubescens; pectore disperse, ventris segmentorum basi vero seriato-punctatis; femoribus subtilius, tibiis et tarsis densius griseo-pubescentibus.

Long. 5 $\frac{m}{m}$.

Insectum hoc peculiare in honorem Francisci Pulszky, Directoris Musaei Nationalis Hungarici denominatum, in Comitatu Crassoviensi ad Oraviczam, sub foliis arborum deciduis detectum est.

Phaenotherion, új nem.

A csápok vastagodottak, 1—6 izeik visszásan kúpdok, a negyediktől kezdve a hatodikig fokonyként rövidülők, a hetedik az előttelevőnél vastagabb s majdnem gömbös, a nyolczadik haránt s az előbbinél szélesebb, a 9—11. nagyon széles, összenyomott bunkót képezők. Az ormány lehajló s laposdad, alapjánál kissé összeszorult. A szemek kicsinyek, középszerűen kiállók s oldalvást helyezettek. Az előhát rövid tojás-idomú, szélességénél alig hosszabb, alapja előtt, kissé távol fekvő, haránt ormocskával ellátott. A paizs láthatlan. A röptyűk hossz-gömbösek, tövükön csonkák. A lábak vas-kosak, kocsáik rövidek s karmacsai hasadtak.

A fej gömbös. Az ormány széles, a fejnél hosszabb, hosszában vékony ormóval, mindkét felén sekély benyomással s elül közepén kissé kiszélelt. A fölajk kicsiny, kerekített. A rágók (mandibulae) rövidek, kiállók, tövük széles s tompa foggal fölszerelt, egyszerű hegyeik pedig kissé befelé hajlottak. A csápok alig terjednek a torj alapjáig, az ormánynak szélesített párkánya alatt levő nagy gödörcekben helyezettek; első három izük körülbelül egyenlő hosszúságú, a harmadik azonban a két előbbinél vékonyabb, a kilencedik és tizedik iz nagyon szélesek, félkörűek, a végső pedig rövid tojásdad s a két előbbinél valamivel keskenyebb; a bunkó, a nyolczadik iz is szélesítve levén, mintegy négytagúnak látszik lenni. Az előhát középszerűen domborodott, elül oldalvást kissé összeszorult, előszéle fejfölő ívcsesen kinyúlt s

középen kissé kiszélelt; oldalai ívesek, hátsó vékony ormócskája az oldalakon levő rövid ormócskával tompa szöget képez s ettől csaknem egyenes alapja felé keskenyedett. A röptyűk az előhátnál alig egy negyedével hosszabbak, tövük majdnem egyenesre elmetszett, vállszögleteik kerekítettek s kissé előre állók; korongjuk nagyon domborodott, hátul lejtősek, az alfelfedőt el nem takarók. A lábak egyenlő hosszúságúak; kocsáik első íze visszarúl kúpdad, a második íz pedig valamivel hosszabb, mélyen kimetszett s a harmadik lenyomott és a kétkarélyos ízet tövén felölelő; a negyedik íz csaknem az előbbi három hosszúságával bír, karmacsai hasadtak, s ezek belső része a külsőnél valamivel rövidebb.

Az európai ajakócfélék (*Anthribidae*) nemeitől, különösen testének alakja, csápjainak szerkezete s láthatatlan paizsa által különbözik.

I. Tábla 1. ábr. a rovar nagyítva; *a*) a természetes nagyság; *b*) a nagyított rovar oldalvást tekintve; *c*) a fej elülről tekintve; *d*) a csáp; *e*) a hátulsó koca.

Ph. Pulszkyi, Szurok-fekete; a csápok, a rágók töve, a felsőajak, a mellső lábszárak és a kocsák rótszínűek; a czombok hegye s a hátsó lábszárak pedig barnások. Feje sűrűn pontozott és sötétbamvas, elül s az ormányon szürkés szőröséssel fődött; az ormány redősen pontozott. Előháta a korongon szétszórtabban, az oldalakon pedig sűrűbben redősen-pontozott, és bamvas s fehérszürke szőrösséggel tarkázott. Röptyűi vonalosan-pontozottak, a pontok nagyok s ezek a korongon jobban egymástól elállók; a köztérsék finomul borszerűen karczottak és bamvas-szürke, a testhez lapuló s kivált a harmadik és ötödik köztérsén fehérszürke nyalábkákkal koczatosan tarkázott szőrökkel borítottak. Alul szürkésen pelyhedző; mellén szétszórtan, hasszelvényei tövén pedig sorosan-pontozottak; a czombok csak vigályan, de a lábszárak és kocsák sűrűbben szürke szőröséssel borítottak.

Hossza 5 $\frac{m}{m}$.

A nemzeti muzeum ügybuzgó igazgatója, Pulszky Ferencz tiszteletére elnevezett ez érdekes rovar, Oravicza

mellett Krassómegyében, lehullott falevelek alatt találtatott.
Cerambyx Scopoli Laich. (cerdo Scop.) — Báziás.
Purpuricenus globulicollis Muls. — Ribis-völgy.
Rosalia alpina L. — Szászka és Ferenczfalva.

Aromia moschata L. — Krassova.

Callidium glabratum Charp. — Fehértemplom.

» *variabile* L. — Fehértemplom.

» *clavipes* F. — Krassova és Ferenczfalva.

Hylotrypes bajulus L. — Krassova.

Saphanus piceus Laich. — Oravicza és Ferenczfalva.

Clytus liciatus L. — Ferenczfalva.

» *floralis* Pall. — Duplaji.

» *arietis* L. — Ribis-völgy.

» *Rhamni* Germ. var. *Temesiensis* Germ.
 — Oravicza.

Clytus Verbasci L. — Grebenác és Oravicza.

» *sulphureus* Schaum. — Krassova.

» *trifasciatus* Fabr. — Grebenác.

» *plebejus* Fabr. — Ribis-völgy és Oravicza.

Obrium brunneum Fabr. — Oravicza.

Stenopterus rufus L. — Szászka.

» *flavicornis* Küst. — Báziás.

Dorcadion aethiops Scop. — Báziás.

» *rufipes* Fabr. — Oravicza.

Acanthoderus varius Fabr. — Ferenczfalva.

Astynomus griseus Fabr. — Báziás.

Anaesthetis testacea Fabr. — Ribis-völgy.

Agapanthia lineatocollis Donovan. — Duplaji.

» *angusticollis* Gyll. — Ribis-völgy, Oravicza
 és Kukahegy.

Agapanthia cyanea Herbst. (micans Panz.) — Ribis-
 völgy és Oravicza.

Agapanthia hirta Fabr. — Ulma.

Saperda scalaris L. — Grebenác.

» *populnea* L. — Ulma.

Oberea erythrocephala F. — Ribis-völgy, Grebenác
 és Oravicza.

hytoecia tigrina Muls. — Báziás és Fehértemplom.

- Phytoecia pustulata* Schrk. (lineola F.) — Oravicza.
 » *ephippium* F. — Ulma.
 » *cylindrica* L. — Ribis-völgy, Oravicza és Dognácska.
- Phytoecia nigricornis* Fabr. — Bázias.
 » *virescens* Fabr. — Ulma.
 » *hirsutula* Fabr. — Ulma.
- Rhagium inquisitor* F. — Oravicza és Ferenczfalva.
- Xylosteus Spinolae* Friv. — Szemenik és Capo-Muntye alatt.
- Toxotus cursor* L. — Oravicza.
 » *meridianus* L. — Oravicza, Szászka és Ferenczfalva.
- Pachyta sexmaculata* L. — Oravicza.
 » *collaris* L. — Ribis-völgy és Oravicza.
- Strangalia aurulenta* F. — Ferenczfalva.
 » *quadrifasciata* L. — Ferenczfalva.
 » *armata* Herbst. var. *calcarata* F. — Oravicza.
- Strangalia attenuata* L. — Ribis-völgy, Dognácska és Ferenczfalva.
- Strangalia nigra* L. — Ribis-völgy és Oravicza.
 » *bifasciata* Müll. — Ribis-völgy, Oravicza és Ferenczfalva.
- Strangalia melanura* L. — Oravicza, Krassova és Ferenczfalva.
- Strangalia melanura* var. *tibialis*.
Antennarum articulis sex ultimis, tibiis tarsorumque articulo primo testaceis.
 A csápok utolsó hat íze, a lábszárok s a kocsák első íze barna-sárgák. — Dognácska.
- Strangalia septempunctata* Fabr. — Ribis-völgy, Grebenác, Oravicza és Dognácska.
- Leptura testacea* L. — Oravicza és Ferenczfalva.
 » *scutellata* Fabr. — Oravicza, Ferenczfalva és Szászka.
- Leptura tesserula* Charp. — Oravicza (Tilfahegy.)

- Leptura dubia* Scop. (cineta F.) — Oravicza és Ferenczfalva.
- Leptura sangvinolenta* L. — Oravicza.
- » *erythroptera* Hagenb. — Oravicza (Skorczyahegy) és Szászka.
- Leptura maculicornis* De Geer. — Oravicza.
- » *unipunctata* Fabr. — Báziás.
- Anoplodera sexguttata* F. — Ribis-völgy.
- » *lurida* Fabr. — Oravicza.
- Grammoptera tabacicolor* De Geer. — Ribis-völgy, Oravicza és Ferenczfalva.
- Urodon pygmaeus* Gyll. — Oravicza.
- Spermophagus variolosopunctatus* Gyll. — Ribis-völgy.
- Bruchus marginellus* F. — Ribis-völgy és Oravicza.
- » *imbricornis* Panz. — Grebenác és Oravicza.
- » *varius* Oliv. — Oravicza.
- » *Lentis* Boh. — Oravicza.
- » *Pisi* L. — Ribis-völgy és Oravicza.
- » *affinis* Froehl. — Ulma.
- » *seminarius* L. — Oravicza.
- » *brachialis* Fabr. — Oravicza.
- » *luteicornis* Illig. — Báziás.
- » *nubilus* Boh. — Báziás, Oravicza és Dognácska.
- Bruchus ater* Marsh. — Grebenác és Oravicza.
- Orsodaena Cerasi* Fabr. — Oravicza és Krassova.
- Donacia gracilis* Suffr. — Ulma.
- » *nigra* Fabr. — Ulma.
- » *discolor* Hoppe. — Ferenczfalva.
- » *tomentosa* Ahr. — Oravicza.
- Lema melanopa* L. — Oravicza.
- Crioceris brunnea* F. — Ulma.
- Clythra cyanicornis* Germ. — Grebenác.
- » *tridentata* L. — Ulma.
- » *humeralis* Schneid. — Ribis-völgy és Dognácska.
- Clythra longimana* L. — Mindenütt.

- Clythra macropus* Ill. — Ulma.
- » *xanthaspis* Germ. — Ribis-völgy és Oravicza.
- » *flavicollis* Charp. — Dognácska.
- » *quadrinaculata* L. — Grebenác.
- Eumolpus Vitis* Fabr. — Oravicza és Ferenczfalva.
- Chrysochus pretiosus* F. — Duplaji.
- Pachnephorus villosus* Duft. Ribis-völgy.
- » *rugaticollis* Mill. — Ulma.
- Pales ulema* Germ. — Báziás, Szászka és Krassova.
- Cryptocephalus variabilis* Schneid. — Ribis-völgy.
- » *Boehmei* Germ. — Grebenác.
- » *elongatus* Germ. — Krassova.
- » *virens* Suffr. — Ulma.
- » *sericeus* L. — Oravicza.
- » *Hypochoeridis* L. — Oravicza és Krassova.
- Cryptocephalus lobatus* Fabr. — Ribis-völgy.
- » *flavoguttatus* Oliv. — Ulma.
- » *quadriguttatus* Germ. — Oravicza.
- Cryptocephalus Moraei* Lin. — Mindenütt.
- » *flavipes* Fabr. — Grebenác és Ribis-völgy.
- Cryptocephalus vittatus* Fabr. — Oravicza, Krassova, Dognácska és Ferenczfalva.
- Cryptocephalus tessellatus* Germ. — Krassova.
- » *vittula* Suffr. — Oravicza és Dognácska.
- Cryptocephalus bilineatus* L. — Krassova.
- » *gracilis* Fabr. — Oravicza és Krassova.
- Cryptocephalus labiatus* L. — Oravicza.
- » *geminus* Gyll. — Ribis-völgy, Grebenác, Oravicza és Krassova.
- Cryptocephalus strigosus* Germ. — Oravicza és Dognácska.
- Cryptocephalus sexpunctatus* Rossi. — Ulma.
- » *Salicis* Fabr. — Duplaji.

Cryptocephalus bipunctatus Lin. — Oravicza és Krassova.

Cryptocephalus bipustulatus Fabr. — Dognácska.

Pachybrachys hieroglyphicus F. — Grebenác, Oravicza, Krassova és Dognácska.

Pachybrachys histrio Oliv. — Báziás.

„ *fimbriolatus* Suffr. — Ulma.

Timarcha rugulosa H. Sch. — Krassova.

„ *metallica* Fabr. — Ribis-völgy és Szemenik.

Chrysomela staphylea L. — Ulma.

„ *rufa* Duft. — Ribis-völgy.

„ *coerulea* Duft. — Ribis-völgy, Oravicza, Szászka, Krassova és Ferenczfalva.

Chrysomela varians Fabr. — Oravicza és Ferenczfalva.

Chrysomela Goettingensis L. — Oravicza és Ferenczfalva.

Chrysomela hemisphaerica Duft. — Ribis-völgy.

„ *atrovirens*, nov. spec.

Breviter ovalis, atrovirens, parum metallico-micans, antenarum articulis duobus primis antice rufescentibus; pronoto dense punctato, lateribus non sinuatis, modice callosis, postice utrinque linea brevi impressa; clytris convexis, irregulariter biseriatim punctatis, interstitiis evidenter punctatis.

Long. 7—7½ $\frac{m}{m}$.

Chr. haemopterae proxima, sed magis convexa; pronoto densius et distinctius punctato, lateribus non sinuatis, subtilissime disperse punctulatis; elytrorum interstitiis densius et magis distincte punctatis. Atrovirens, parum metallico-micans. Caput disperse punctatum, linea arcuata inter antenas et altera frontali brevi impressum; antennae nigrae, pubescentes, pronoti basim superantes, articulis duobus primis antice rufescentibus. Pronotum breve, longitudine plus quam adhuc semel latius, antice arcuatim excisum, basi utrinque late sinuatum et ante scutellum productum; a basi versus angulos anticos sensim angustatum; lateribus rectis, modice callose incrassatis; superficie parum convexa, dense punctata, linea longitudinali media laevi vix conspi-

cua; basi utrinque ad calositatem linea brevi impressa et ante hanc puncta pauca, majuscula sparsa, latera callosa vero subtilissime disperse punctulata. Scutellum disperse punctatum. Elytra valde convexa, latitudine unaquarta parte longiora, postice rotundato obtusa, irregulariter biseriatim punctata, series punctorum, praesertim in disco laterali, valde confusae, interstitiis evidenter, sed non dense punctatis. Subtus nigra, metallico-nitida, disperse punctata.

In Comitatu Temesiensi, prope Báziás, in Valle Ribis inventa.

A Chrys. haemoptera-hoz legközelebb áll; de jobban domborodott; előháta sűrűbben és erősebben pontozott, és ennek oldalai nem öblösek s nagyon finomúl szétszórtan pontozottak; röptüinek köztéreséi szintén sűrűbben s láthatólag jobban pontozottak. Sötétzöld, csekély fémes fény. Feje szétszórtan pontozott, a csápok közt íves, vonalas s a homlokon rövid benyomással; csápjai feketék, pelyhedzők, az előhát alapját túlhaladó, két első ízük vöröses. Az előhát rövid, hosszaságánál több mint mégegyszer szélesebb, elül ívesen kimetszett, hátul mindkét felén szélesen öblös és közepén kinyúlt; alapjától az előszögletek felé lassúdan keskenyedett; oldalai egyenesek, kissé pittyedtek; felülete kevésé domborodott, sűrűn s jól láthatólag pontozott, közepe hosszán igen gyöngé síma vonallal; alapja mindkét oldalán, a pittyedés mellett, rövid vonalas benyomás van s ez előtt néhány nagyobb szétszórt pont; a felpittyedt oldalak pedig finomúl szétszórtan pontozottak. A röptük nagyon domborodottak, szélességöknél egy negyeddal hosszabbak, hátul kerekítve tompák, rendetlenül kétsorosan pontozottak, a ketős sorozatú pontozat kivált az oldalak korongján nagyon rendetlen; a köztéresék nyilván, de nem sűrűn pontozottak. Alul fekete, fémesen fényes és szétszórtan pontozott. — Ribis-völgy.

Hossza $7-7\frac{1}{2}$ $\frac{m}{m}$.

Chrysomela limbata Fabr. — Báziás.

» *lurida* L. — Grebenác és Ulma.

» *violacea* Panz. — Ribis-völgy, Oravicza és Szászka.

Chrysomela Menthastri Suffr. — Ulma.

» *fastuosa* L. variet. — Grebenác.

» *cerealis* L. var. *Megerlei* Fabr. — Grebenác és Szemenik.

Chrysomela polita L. — Báziás és Szászka.

» *geminata* Payk. — Ribis-völgy és Oravicza.

Chrysomela (Oreina) rugulosa Suffr. — Kukahegy.

Melasoma (Lina) collaris L. — Dognácska.

» » *Populi* L. — Dognácska.

Gonioctena viminalis L. — Szászka.

» *sexpunctata* Panz. — Krassova.

Plagiodera Salicis De Geer. (*Armoraciae* L.) — Dognácska.

Phaedon Carniolicus Germ. — Ferenczfalva.

» *sabulicola* Suffr. — Báziás.

Adimonia Tanaceti L. — Báziás és Ferenczfalva.

» *Hungarica*, nov. spec.

Nigra, subnitida; capite pronotoque rude punctatis; elytris subtiliter coriaceis dense rugoso-punctatis et sexcostatis, costa 1. 3. et 5. plus-minusve oblitteratis; pronoto antice arcuatim exciso, angulis anticis rotundatis, basi ter-, et ante angulos posticos rotundatos plus-minusve sinuato; abdomine transversim aciculato et albido pubescenti, medio disperse, lateribus densius punctatis.

Long. 7—8 $\frac{m}{m}$.

Ab *Adim. Tanaceti* brevior, pronoto antice arcuatim exciso, elytris brevioribus multo subtilius et densius punctatis distincta. — Caput pronoto multo angustius, rude punctatum, fronte inter antennas et transversim intra oculos impressa, vertice longitudinaliter canaliculato, rarius obscure rufescenti, occipite subtiliter rugosiusculo. Oculis ovalibus nigris. Antennis fere dimidii corporis longitudine, subtiliter pubescentibus, articulis 2—4. basi saepe rufescentibus. Pronoto transverso, longitudine plus quam adhuc semel latiore, antice arcuatim exciso et ciliato, a medio versus angulos anticos, plus-minusve productos et rotundatos angustato et late marginato, ante angulos posticos rotunda-

tos plus-minusve sinuato, basi tersinuata et medio ciliata; superficie parum convexa, inaequali, rude punctata, punctis in impressionibus densioribus et rugose confluentibus. Elytra basi pronoto parum latiora, hoc triplo longiora, medioeriter convexa, sexcostata, costis 2. 4. et 6. distinctis, fere semper bene evolutis, reliquis plus-minusve oblitteratis, interstiis dense et minus rude rugose punctatis, quam in Adim. Tanaceti. Subtus albo-flavido pubescens, transverse aciculata et medio disperse, in lateribus vero densius punctata. Pedibus disperse punctatis; coxis et trochanteribus saepe rufo-brunneis. Maris segmento anali basi foveolato et apice triangulariter exciso.

In Comitatu Temesiensi ad pagum Grebenácza lecta.

Fekete, kissé fényes. Feje a torj előhátánál sokkal keskenyebb, durván pontozott, homloka a csápok és a szemek között benyomott, fejtetője hosszában esaternás, ritkábban homályosan vöröses s hátulso része finomul redős. A szemek feketék, tojásdadok. A csápok majdnem a féltest hosszúságával bírnak, finomul pelyhedzők, a 2—4. íznek töve gyakran vöröses. Az előhát haránt, hosszánál még egyszer szélesebb, elül ívesen kimetszett és pillás, közepétől kezdve az előszögletek felé — melyek többé-kevésbbé kiálló és kerekítettek — keskenyedett és szélesen párkányolt; a hátsó, kerekített szögletek előtt többé-kevésbbé öblös, s alapja három hajlással van ellátva; felülete kevésbé domborodott, egyenetlen és durván pontozott, a benyomásokban a pontok sűrűbbek és redősen összefolynak. A röptyük tövükön a torjánál csak kevésbé szélesebbek, de majdnem még háromszor hosszabbak, középszerűen domborodottak és hat bordával ellátottak, melyekből a 2., 4. és 6-ik többnyire rendesen ki vannak fejlődve, a többiek azonban többé-kevésbbé elenyésznek; a köztércek sűrűn, de kevésbbé durván redősen pontozottak, mint az Ad. Tanaceti-nél. Alul fehér-sárgásan pelyhedző, harántan karczott és közepén szétszórtan, az oldalakon pedig sűrűbben pontozott. A lábak ritkásan pontozottak; a csápok és a tompokok gyakran rőtbarások. A hím végső szelvénye tövéén gödörccével bír, végén pedig háromszögűen kimetszett.

Az Adim. Tanaceti-nál rövidebb; s ettől előhátának kimetszett előszéle, rövidebb és sokkal kisebb és sűrűbb pontozatú röptyüi által különbözik. — Gyűjtetett Grebenácز falúnál.

Hossza 6—8 $\frac{m}{m}$.

Adimonia rustica Schall. — Grebenácز, Ulma és Oravicza.

Adimonia rufa Duft. — Ulma.

» *pallida* Joan. — Ulma.

» *Caprae* L. — Ferenczfalva.

Galleruca lineola Fabr. — Grebenácز és Dognácska.

» *Calmariensis* L. — Ribis-völgy, Oravicza és Dognácska.

Phyllobrotica adusta Fabr. — Ribis-völgy, Grebenácز, Oravicza és Szászka.

Luperus circumfusus Marsh. — Oravicza.

» *rufipes* Fabr. — Ribis-völgy és Ferenczfalva.

Haltica consobrina Duft. — Báziás.

» *oleracea* L. — Grebenácز és Ferenczfalva.

» *rufipes* L. — Báziás.

» *Helxines* L. — Oravicza, Krassova és Ferenczfalva.

Haltica Atropae All. — Oravicza.

» *impressa* Fabr. — Grebenácز.

» *ferruginea* Scop. — Oravicza, Krassova és Ferenczfalva.

Haltica Aubei All. — Ribis-völgy és Oravicza (Nagy-völgy).

Haltica nemorum L. — Oravicza.

» *atra* E. H. — Oravicza.

» *obscura* Illig. — Grebenácز.

» *Cyparissiae* E. H. — Oravicza.

» *coerulea* Payk. — Báziás.

» *venustula* Kutsch. — Ribis-völgy.

» *lacertosa* Rosh. — Ribis-völgy, Oravicza és Krassova.

Longitarsus fusco-aeneus Redt. — Ulma.

» *Echii* E. H. — Ulma.

- Longitarsus thoracicus* All. — Ribis-völgy.
» *helvolus* Kutsch. — Báziás.
Plectroscelis semicoerulea E. H. var. — Grebenác.
Plectroscelis Mannerheimii Gyll. — Báziás.
Dibolia cryptocephala E. H. — Grebenác.
Sphaeroderma testaceum Fabr. — Oravicza.
Hispa atra L. — Grebenác és Oravicza.
Cassida rubiginosa Illig. — Ribis-völgy.
» *vibex* L. (*liriophora* Kirby). — Oravicza és Szászka.
Cassida sangvinolenta Fabr. — Báziás és Oravicza.
» *lineola* Creutz. — Grebenác.
» *subferruginea* Schrk. (*ferruginea* Fabr.) — Oravicza.
Cassida viridis L. (*equestris* Fabr.) — Oravicza.
» *hemisphaerica* Herbst. — Dognácska.
Engis humeralis Fabr. — Oravicza és Ferenczfalva.
Triplax aenea Payk. — Szászka.
Endomychus coccineus L. — Ferenczfalva.
Coccinella mutabilis Scriba. — Oravicza.
» *quatuordecim-pustulata* L. — Báziás és Oravicza.
Coccinella variabilis Illig. — Krassova.
» *septempunctata* L. — Grebenác és Ferenczfalva.
Halyzia sedecimguttata L. — Oravicza.
» *vigintiduo-punctata* L. — Ribis-völgy.
» *quatuordecim-punctata* L. — Grebenác.
» *conglobata* L. — Ribis-völgy, Oravicza, Krassova és Ferenczfalva.
Hyperaspis quadrimaculata Redt. var. — Dognácska.
Hyperaspis Reppensis Herbst. — Grebenác.
Epilachna globosa Schn. — Oravicza.
Platynaspis villosa Fourc. — Oravicza.
Seymnus frontalis Fabr. — Ribis-völgy.
» *haemorrhoidalis* Herbst. — Krassova.

Exochomus auritus Scriba. — Báziás és Grebenác. —
Alexia globosa St. — Oravicza és Ferenczfalva.
Sericoderus lateralis Gyll. — Ribis-völgy.

B) ORTHOPTERA (EGYENESRÖPÜEK).

a) *Labiduroidea* (ollósfarkúak).

Forficesila gigantea Fabr. — Grebenác.
Forficula aricularia F. — Grebenác.

b) *Orthoptera genuina* (valódi egyenesröpkék).

Blatta Lapponica F. — Krassova.
Xya variegata Charp. — Grebenác.
Gryllus melas Charp. — Grebenác.
 » *arvensis* Ramb. — Grebenác.
Oecanthus pellucens Scop. — Grebenác (álca).
Odontura affinis Friv. — Ribis-völgy és Szemenik.
 » *serricauda* Fabr. — Kukahegy.
 » *modesta* Fieb. — Fehértemplom.
 » *speciosa* Friv. — Ribis-völgy és Oravicza.
 » *Brunneri* Friv. — Fehértemplom.
 » *albovittata* Koll. — Fehértemplom.
Conocephalus mandibularis Charp. — Ulma.
Xiphidium fuscum Fabr. — Ulma.
 » *dorsale* Latr. — Ulma.
Locusta viridissima Lin. — Ulma.
Thamnotrizon Transsylvanicus Fisch. — Ribis-völgy.
Thamnotrizon Austriacus Türk. — Fehértemplom.
Platycleis vittata Charp. — Báziás.
 » *bicolor* Phil. — Grebenác.
Decticus verrucivorus L. — Ulma.
Chrysochraon brachypterus Ócskay. — Kukahegy.
Stenobothrus declivus Bris. — Ulma.
 » *elegans* Charp. — Ulma.
 » *dorsatus* Zett. — Ulma.
 » *pratensis* Fieb. — Szászka, Krassova és Ferenczfalva.

Stenobothrus lineatus Panz. — Krassova és Kukahegy.

Stenobothrus geniculatus Fisch. — Grebenác.

» *melanopterus* de Borck. — Krassova és Kukahegy.

Stenobothrus rufipes Zett. — Oravicza.

» *biguttulus* L. — Grebenác, Oravicza és Ferenczfalva.

Stauronotus brevicollis Ev. — Báziás.

Arcyptera flavicosta Fisch. — Ulma.

» *variegata* Sulz. — Krassova és Kukahegy.

Stetheophyma grossum L. — Ulma.

Epacromia thalassina Fabr. — Grebenác és Ulma.

Parapleurus typus Fisch. — Ulma.

Pezotettix Schmidtii Fieb. — Szászka, Krassova és Ferenczfalva.

Caloptenus Italicus L. — Grebenác és Ulma.

Pachytylus nigrofasciatus Latr. — Grebenác és Ulma.

Pachytylus stridulus Lin. — Oravicza és Ferenczfalva.

Oedipoda insubrica Scop. — Grebenác és Ulma.

» *coerulans* Fabr. — Grebenác és Ulma.

» *coerulescens* Fabr. — Grebenác.

» *variabilis* Pall. — Grebenác.

Tettix subulata L. — Báziás és Ribisvölgy.

» *bipunctata* Fabr. — Ulma.

c) *Pseudoneuroptera* (Álreczésröpkék).

Cloëon dipterum L. — Grebenác.

Baëtis bioculata L. — Krassova.

Heptagenia cerea Pict. — Grebenác.

» *purpurascens* Pict. — Báziás.

Ephemera vulgata L. — Szászka.

Palingenia longicauda Swamm. — Báziás.

Lestes barbara Fabr. — Grebenác és Ulma.

Sympyca fusca Vand. — Ferenczfalva.

Agrion cyathigerum Charp. — Grebenác.

- Ischnura elegans* Vand. — Grebenác. —
 » *pumilio* Charp. — Ulma.
Cordulegaster bidentatus Sélys. — Ferenczfalva
 (Capo-Muntye.)
Onychogomphus forcipatus L. — Oravicza.
Aeschna affinis Vand. — Ulma.
Libella coerulescens F. — Grebenác és Ulma.
 » *cancellata* L. — Dognácska.
Diplax meridionalis Sélys. — Grebenác és Ulma.
 » *Fonscolombii* Sélys. — Ulma.
 » *depressiuscula* Sélys. — Ulma.
Leuctra nigra Oliv. — Szemenik.
Nemura cinerea Ol. — Szemenik.
Chloroperla grammatica Scop. — Szászka és
 Szemenik.
Perla marginata Pict. — Ferenczfalva.

C) NEUROPTERA (RECZÉSRÖPŰEK).

- Panorpa communis* Lin. — Ulma.
 » *alpina* Ramb. — Ribis-völgy, Szászka és
 Szemenik.
Bittacus tipularius L. — Grebenác.
Psychomia gracilipes Curt. — Krassova.
Philopotamus variegatus Pict. — Szászka.
Mystacides atra Pict. — Grebenác.
Mormonia hirta Curt. — Krassova.
Neureclipsis bimaculata L. — Ribis-völgy.
Limnophilus lunatus Curt. — Szemenik.
Raphidia baetica Ramb. — Oravicza.
 » *ophiopsis* Schum. — Ferenczfalva.
Osmylus chrysops L. — Szászka.
Chrysopa vulgaris Schneid. — Ferenczfalva.
 » *prasina* Burm. — Krassova.
 » *formosa* Brauer. — Grebenác.
 » *phyllochroa* Wesm. — Grebenác.
 » *perla* L. — Oravicza és Ferenczfalva.
Acanthaclisis occitanica Vill. — Grebenác.
Formicaleo tetragrammicus F. — Grebenác.

- Myrmecaelurus trigrammus* Pall. — Grebenác.
 » *punctulatus* Stev. — Grebenác.
Creagris plumbeus Ol. — Grebenác.
Megistopus flavicornis Rossi. — Ulma.
Ascalaphus hungaricus Ramb. — Fehértemplom.

D) HYMENOPTERA (HÁRTYARÖPŰEK).

- Abia sericea* L. — Ribis-völgy.
 » *splendida* Kl. — Ulma.
Hylotoma coeruleipennis Retz. — Krassova.
 » *femoralis* Kl. — Báziás, Oravicza és Krassova.
Nematus fulvus Hart. — Ferenczfalva.
Dolerus eglanteriae F. — Grebenác.
 » *anticus* Kl. — Ulma.
 » *gonager* F. — Ulma.
Blennocampa cinereipes Kl. — Báziás.
 » *ephippium* Panz. — Báziás és Krassova.
Blennocampa pusilla Kl. — Báziás és Oravicza.
Monophadnus ventralis Spin. — Báziás.
Athalia Rosae L. — Ulma.
Allantus Scrophulariae L. — var. *propinguis* Kl. Szemenik.
Allantus nigrilabris, nov. spec.

Niger; antennarum articulis duobus primis tertiiue basi, pronoti limbo, macula supra coxas posticas, femoribus ex parte, tibiis et tarsis abdominisque segmenti primi et 4—7. fasciis, segmenti tertii vero puncto laterali anoque pallide flavis; alis a basi ultra medium flavescenti hyalinis. (♀).

Long. 10 $\frac{m}{m}$.

Allant. notho et Schaeferi proximus, ab his tamen, clypeo, labro et scutello immaculatis, antennarum articulo secundo stigmatique aliter coloratis distinctus. Niger, griseo-pubescent; capite thoraceque dense punctatis, illo immaculato, tantum mandibulis medio rufescentibus; antennis nigris, brevibus, apicem versus incrassatis, articulis duobus primis tertiiue basi pallide flavis. Pronoti margine

postico, medio subinterrupto, maculaque rhomboidali supra coxas posticas pallide flavis. Coxis et femoribus nigris, horum anterioribus supra et apice, posticis vero tantum apice, tibiis tarsisque pallide flavis; tibiarum et tarsorum articulis apice testaceo-tinctis. Abdominis dorso subtilissime rugoso-punctato, segmenti primi et 4—6 marginis postici fascia lata, septimi augusta, secundi macula parva laterali et segmento anali pallide flavis. Ventre immaculato. Alis a basi ultra medium flavescenti-hyalinis, apicem versus infuscatis, costa fulva, ante stigma infuscata, stigmatibus fusco, hujus parte antica, vena posteriore et aream lanceolatam includente flavidis, nervis reliquis fuscis.

In Comitatu Crassoviensi in monte Szemenik inventus.

Allantus nigrilabris. (♀)

Az *All. nothus* és *Schaefferi*-hez közel áll; ezektől azonban foltnélküli sisakja, felsőajka és paizsa, valamint csápjai második ízülékének és a szárnyjegynek eltérő színezete által különbözik. Fekete, szürke pelyhedző szőrökkel; feje és torja sűrűn pontozott, az előbbi nem foltos, csupán rágói közepén vörösesek; csápjai feketék, két első ízök s a harmadiknak töve halványsárgák. Előhátának közepén alig megszakított hátsószéle s a hátsó csipők fölött levő dülénnyed folt halványsárgák. A csipők és czombok feketék, az utóbbiak a két első lábpáron felül és hegyeiken, a hátsók pedig csak hegyeiken, valamint a lábszárak és kocsák halványsárgák; a lábszárak s a kocsák ízülékeinek hegyei azonban barnasárgák. A potroh háta igen finomul redősen-pontozott, az első s a 4—6 szelvény hátsószélének széles-, a hetediké keskenyebb szalagja, a második szelvény oldalfoltocskája s a végső szelvény halványsárgák. A has egészen fekete. A szárnyak tövüktől kezdve közepükön túlig sárgásan átlátszók s hegyeik felé kissé sötétlők, szegélyzetük barnasárga, a szárnyjegy előtt és a szárnyjegy sötétbarna, ennek eleje, a hátsó ér s a lándzsa alakú sejtet körülverők sárgásak, a többi ér pedig sötétbarna.

Hossza 10 $\frac{m}{m}$.

Krassó megyében a Szemenik hegyen találtatott.

- Macrophya neglecta* Kl. — Oravicza.
- » *haematopus* Panz. — Oravicza.
- » *quadrifasciata* Fabr. — Oravicza.
- » *rustica* Lin. — Oravicza és Ferenczfalva.
- » *albicincta* Schrk. — Oravicza és Ulma.
- » *crassula* Kl. — Ribis-völgy, Grebenác, Oravicza és Ferenczfalva.
- Tenthredo mesomelas* L. (*viridis* Kl.) — Oravicza és Ferenczfalva.
- Tenthredo bicincta* L. — Ribis-völgy és Oravicza.
- » *flavicornis* Fabr. — Oravicza.
- » *Coryli* Panz. — Szemenik.
- » *Tischbeinii* (*hungarica* Tischb. nec Klug.). Ribis-völgy, Oravicza és Ferenczfalva.
- Tenthredo picta* Kl. — Báziás.
- Tarpa megacephala* Kl. — Ulma.
- Lyda latifrons* Fall. — Ulma.
- Cephus arundinis* Gir. — Oravicza (Nagy-völgy).
- » *pulcher* Tischb. — Báziás.
- » *pilosulus* Thoms? — Báziás.
- Sirex spectrum* L. — Oravicza és Ferenczfalva.
- Brachygaster minutus* Oliv. — Báziás.
- Foenus affectator* Fabr. — Oravicza.
- » *jaculator* Fabr. — Szemenik és Kukahegy.
- Aulacus Latreilleanus* Nees. — Grebenác.
- Ichneumon multiannulatus* Grav. — Ulma.
- » *scutellator* Grav. var. — Ulma.
- » *sarcitorius* Wesm. — Ulma.
- » *latrator* Wesm. — Ulma.
- » *firmipes* Wesm. — Szemenik.
- » *gracilicornis* Wesm. var. — Szemenik.
- Ichneumon raptorius* L. var. — Szemenik.
- » *flavatorius* Panz. — Ulma.
- » *anator* Grav. — Ulma.
- » *plagiarius* Wesm. — Ulma.
- » *chionomus* Wesm. — Szemenik.
- Amblyteles vadatorius* Grav. — Ulma.
- Alomyia ovator* Grav. — Szemenik.

- Phoeogenes semivulpinus* Grav. Ulma.
Rhyssa persvasoria Grav. — Oravicza.
Acoenites dubitator Panz. — Ulma.
Bracon mactator Germ. — Báziás.
 » *apellator* Nees. — Ulma.
Chalcis intermedia Dalm. — Grebenácz.
Cleptes ignita Dahlb. — Ulma.
Omalus auratus L. — Oravicza.
Elampus Panzeri Spin. — Grebenácz.
 » *coeruleus* Dahlb? — Grebenácz.
 » *pusillus* Wesm. var. — Grebenácz.
Holopyga ovata Dahlb. — Grebenácz.
Hedychrum lucidulum Dahlb. — Ferenczfalva.
Parnopes carnea Rossi — Grebenácz.
Chrysis bicolor Dahlb. — Ribis-völgy.
 » *coeruleipes* Fabr. — Ulma.
 » *cyanea* Lin. — Ulma.
 » *fulgida* Lin. — Ulma.
 » *bidentata* Lin. — Ulma.
 » *sybarita* Först. — Ulma.
 » *ignita* Linn. — Ulma.
 » *pulchella* Spin. — Ulma.
Mutilla rufipes Latr. (ephippium Fabr. — Grebenácz.
Mutilla stridula Rossi. (pedemontana Fabr.) — Grebenácz.
Mutilla maura L. — Grebenácz és Ulma.
 » *regalis* Fabr. — Grebenácz.
 » *ciliata* Fabr. — Grebenácz.
 » *distincta* Lep. — Grebenácz.
Methoca ichneumonoides Latr. — Grebenácz és Oravicza.
Scolia haemorrhoidalis Fabr. — Ribis-völgy és Ferenczfalva.
Scolia insubrica Rossi — Ulma.
 » *quadripunctata* Fabr. — Grebenácz.
 » *hirta* Schrk. var. *bifasciata* Rossi. — Grebenácz és Ferenczfalva.

Elis sexmaculata Fabr. — Grebenácz.

Elis villosa Fabr. — Grebenácz.

Tiphia femorata Fabr. — Grebenácz.

» *morio* Fabr. — Ulma.

Myzine sexfasciata Rossi — Grebenácz.

Sapyga pacca Fabr. — Ulma.

Pompilus niger Fabr. var. *concinus* Dahlb. —
Ferenczfalva.

Pompilus viaticus Latr. var. *paganus* — Ulma.

» *bipunctatus* Fabr. — Báziás és Ulma.

» *plumbeus* Fabr. — Grebenácz.

Agencia carbonaria Dahlb. — Oravicza.

Priocnemis variegatus Fabr. — Oravicza.

» » var. *Fabricii* v. d. L. —
Ulma.

Priocnemis fuscus Fabr. var. — Ulma.

» *exaltatus* Fabr. — Oravicza.

» *fasciatellus* Spin. — Báziás.

Tachytes tessellata Dahlb. — Grebenácz.

» *discolor* nov. spec. (♂)

Nigra, subtiliter punctulata; fronte et clypeo argenteo-micantibus, hoc transverse gibboso, illa tumidula lineaque divisa; antennis nigris, articuli primi apice subtus saepe et articulis ultimis rufescentibus. Thorace albosericeo-pubescenti, lateribus metathoracis intensius, hujus dorsum foveola longitudinali impressum et subtiliter, prouti etiam latera, strigatum. Abdomine nigro, segmentorum margine postico plerumque translucido; segmentis tribus primis subtiliter cano-pubescentibus, fascia postica marginali, medio interrupta, albosericeo-micanti ornatis; segmenta reliqua nigra, fusco vel ochraceo pubescentia, anale excisum bispinosumque. Coxis et femoribus nigris, nonnunquam apice rufescentibus, tibiis anterioribus basi et apice, rarius totis, posticis tantum apice rufis, his abido-micantibus; tarsis rufis posterioribus supra plus-minusve infuscat. Alis hyalinis, nervis brunneis; cellula radiali appendiculata.

Tach. tessellata Dahlb. valde vicina; sed fronte argentea et abdominis segmentis duobus primis nigris distincta.

Longit 6 $\frac{m}{m}$.

In Comitatu Temesieni ad pagum Grebenác et ad Budapestinum in locis arenosis detecta.

Tachytes discolor új faj. (♂).

Fekete, finomúl pontozott; homloka és sisakja ezüstként fénylők, az utóbbi harántan púpos, az előbbi pedig felduzzadt s egy hosszvonal által osztott; a csápok feketék, az első íznek hegye alul gyakran s a végsők rőt-színűek. A torj fehér-selymesen szőrösödő, az utóhát sűrűbben, s ez utóbbi hosszgödörceével jelölt s harántan rovátkolt. A potroh fekete, szelvényeinek hátsó szélei gyakran áttetszők; a három első szelvény finomúl fehérszürkén pelyhedző s hátsó széleiken fehér selyemfényű, középen szétszakadt szalaggal ékesítettek; a többi szelvény sötétbarna vagy szennysárga pelyhedző szőrökkel borított, a végső kimetszett s mindkét szélén foggal ellátott. A csipők és a czombok feketék s hegyeik néha vöröslők; a két első pár lábszár töve s hegye, ritkábban az egész lábszárak, a hátsó lábszáraknak pedig csupán a hegye rőt-színűek, az utóbbiak azonkívül fehéren fénylők, a kocsák rőt-színűek, a hátsók felül többé-kevésbé barnások. A szárnyak átlát-szók s ereik barnások; a sugársejt toldalékos.

A Tach. tessellatá-hoz nagyon hasonló; homloka azonban ezüst-fehér és potrohának két első szelvénye fekete.

Hossza 6 $\frac{m}{m}$.

A Temesmegyei Grebenác falunál s Budapest vidékén a homokos talajon találtatott.

Astata boops Schrk. — Ulma.

Palarus flavipes Latr. — Grebenác.

Ammophila sabulosa Lin. — Grebenác.

» Mocsáryi, nov. sp.

A. minuta Mocs. i. litt.

Parra, cano-pubescent, abdominis medio rufo, segmentis posticis laete cyaneis vel viridi-cyaneis; pectore coxisque albo-sericeo maculatis; mesonoti dorso subtiliter transverse, metanoti area cordiformi vero concinne oblique striolatis; alarum anteriorum cellula cubitali tertia trapezina.

Long. 12—15 $\frac{m}{m}$.

Misco campestri quoad magnitudinem et sculpturam similis, sed cellula cubitali tertia trapezina, pectoris maculis albosericeis multo majoribus, nec non abdominis apice laete cyaneo vel viridi-cyaneo distincta. Ab A. sabulosa vero corpore minore, sculptura thoracis et macularum majorum pectoris diversa. Caput thorace latius, nigrum, subtiliter coriaceo-sculptum et griseo-pubescent, infra cano-pilosum; fronte concava, maris cum clypeo albosericea. Antennae filiformes, cano-pubescentes. Thorax subopacus, cano-pubescent; pronoto postice et lateribus mesonotique dorso subtiliter transversim-, scutello vero longitudinaliter strigosis; metanoti area cordiformi carinula subtili longitudinaliter divisa et concinne oblique striolata; pectore coriaceo-sculpto, metanoti lateribus oblique strigosis; callis humeralibus, maculis magnis supra coxas medias et apicibus metanoti, coxisque quatuor posterioribus superne albosericeis. Abdomen tenue, cano-pubescent, apice clavato; segmento primo nigro, 2—4 rufis (maris secundo basi saepe infuscato), reliquis laete cyaneis vel viridi-cyaneis. Pedes nigri, cano-pubescentes.

In Comitatu Temesiensi ad pagum Grebenáczt et ad Budapestinum in locis arenosis mensibus Julio-Septembri lecta.

Ammophila Mocsáryi, új faj.

Feje a torjnál szélesebb, fekete, finomúl börszerűen vésményezett és szürke pelyhes-, alul pedig fehérszürke szőrű; homloka homorú, a himé a sisakkal együtt fehérselymes. A csápok fonalidomúak, fehér-szürke pelyhűek. A torj majdnem fény nélküli és fehérszürke szőrcsékkel fődött; előháta elül finomúl börszerűen karczolt, hátul és az oldalakon s a középhát korongján finomúl harántan — a paizs pedig hosszában rovátkás; az utóhát szívded tertíje hosszormócskával ketté osztott és finomúl rézsutosan rovátkolt; a mell börszerűen vésményezett és az utóhátnak oldalai is rézsút rovátkosak; a váll bütyöke, a közép csípők fölötti nagy foltok, az utóhát vége s a hátsó négy csípő felül fehér-selymesek. A potroh vékony, fehér-szürke pelyhes szőrrel s vége bunkós; az első szelvény fekete, a 2—4 rőt-színűek (a him második szelvénye tövén gyakran sötétes),

a többi élénk-kék vagy zöldes-kék. A lábak feketék és fehér-szürke pelyhes szőrrel fedettek.

A *Miscus campestris*-hoz nagysága és vésményei tekintetéből hasonló; azonban felső szárnyain a harmadik könyökterü egyenközenyded (trapezina), melle oldalain levő fehér-selymes foltok sokkal nagyobbak s potroha vége élénk kék vagy zöldes-kék színű. Az *Ammophila sabulosá*-nál pedig kisebb, torjának vésményei különbözök s mellének foltjai nagyobbak.

Hossza 12—15 $\frac{m}{m}$.

A temesmegyei Grebenáczi falunál és Budapest környékén július—szeptember hónapokban a homokos talajon él.

Ammophila viatica Lin. — Grebenáczi.

» *Heydenii* Dahlb. — Grebenáczi.

» *capucina* Costa. — Grebenáczi.

» *lutaria* Fabr. — Ulma.

Parasphectus albisectus Lep. — Grebenáczi.

Pelopoeus femoratus Fabr. — Ulma.

Sphex maxillosus Fabr. — Grebenáczi.

Arpactus laevis Latr. — Ulma.

» *Carceli* Lep. — Grebenáczi.

Alyson bimaculatus Jur. — Grebenáczi.

Philanthus triangulum Fabr. — Grebenáczi.

» *venustus* Rossi. — Grebenáczi.

Cerceris arenaria Lin. — Grebenáczi.

» *ornata* Latr. var. — Grebenáczi.

» » var. *semicincta* Panz. — Oravicza.

Cerceris labiata v. d. L. — Ferenczfalva.

Stigmus pendulus Panz. — Ribis-völgy.

Mellinus arvensis Lin. var. — Grebenáczi.

Bembex rostrata Lin. — Grebenáczi.

» *olivacea* Fabr. — Grebenáczi.

» *repanda* Latr. — Grebenáczi.

Larra tridentata Fabr. (*bifasciata* Jur.) — Ulma.

» *tridens* Fabr. et var. — Grebenáczi.

» *Hungarica*, nov. spec.

Nigra, capite thoraceque cano-villosis, subopacis; labro, clypeo, frontis macula parva triangulari orbitisque oculorum, palpis, antennis infra et callis humeralibus pallide flavis; scutello, postscutello, metathoraceque immaculatis; abdomine griseo-pubescenti, nitidulo, segmenti primi maculis duabus, 2—5 fascia postico-marginali, medio bisinuata flavis; femoribus nigris, anticis apice, tibiis maxima parte tarsisque pallide flavis; metathoracis lobis posticis parum excisis.

Long. 9—10 $\frac{m}{m}$.

Differt a *Larra tridente* Fabr., statura corporis paulo majore, labro et clypeo in utroque sexu constanter pallide flavo coloratis; scutello, postscutello et metathorace immaculatis, hujus lobis tantum parum excisis, abdominis segmenti primi maculis et segmentorum reliquorum fasciis magis intensive flavo-coloratis. — Caput nigrum, cano-villosum, palpis, labro, macula parva triangulari supra clypeum, orbitis oculorum et clypeo pallido-flavis, ultimis tribus albo-sericeo-micantibus, labro saepe puncto nigro notato; antennis supra nigris, subtus pallido-flavis, apice plerumque rufescenti. Thorax niger, cano-villosus; pronoti margine postico plerumque sordide flavomarginato; puncto calloso, saepe etiam mesothoracis dorsi angulis posticis pallide flavis; metathoracis lobi postici parum excisi, angulo sub excisuram flavicanti. Abdomen nigrum, nitidulum, sat denſe punctatum, griseo-pubescenti; segmentum primum utrinque prope marginem posticum macula transversa, 2—5 fascia postico-marginali, medio angustiore et bisinuata flava ornatum; maris fasciae nonnunquam subinterruptae, foeminae vero fascia postica saepe in duas vel tres maculas dissoluta. Ventris segmenta 2—3 utrinque macula flava notata. Coxae, trochanteres et femora nigra, haec primi et secundi paris apice macula, primi paris etiam linea pallido-flava signata. Tibiae anterieus pallido-flavae, subtus et ultimi paris etiam apice nigrae. Tarsi pallido-flavi, supra-saepe infuscati. Maris antennarum articulo undecimo, prouti in *L. tridente*, spina armato, penultimo vero subtus exciso.

In Comitatu Temesiensi ad pagum Grebenác et in Comitatu Pestiensi ad Budapeſtinum in locis arenosis inventa.

Larra Hungarica, új faj.

Feje fekete, fehérszürke bolyhos szőrű és csekély fényű; a falámok, a felső ajak, a homlokon a sisak fölött levő háromszögű foltocska, a szemek előköre és a sisak halványsárgák, az utóbbi három fehér selymes fényű, a felső ajak pedig gyakran fekete ponttal jelölt; a csápok felül feketék, alul sárgák s hegyök gyakran vöröses. A torj fekete, fehér-szürke bolyhos szőrözettel; előhátának hátsó széle többnyire, a váll bütyöke és gyakran a középhát hátsó szögletei halványsárgák. Az utóhát hátsó karélyai csak kevésbé kimetszettek s a kimetszés alatti szögletek sárgásak. A paizs s utópaizs feketék. A potroh fekete, fényes, meglehetősen sűrűn pontozott és szürke pelyhes szőrű; az első hátszelvényen, hátsó széle közelében, mindkét oldalon egy haránt folt, a 2—5. hátsó szélén pedig egy-egy szalag sárgák, mely utóbbiak középeiken keskenyedettek s kétszer öblösek; a hím szalagjai néha majdnem kettéváltak, a nőtény utolsó szalagja pedig gyakran két vagy három foltra oszlott. A has 2—3 szelvénye mindkét oldalán sárga foltal jelölt. A csípők, a tomporok és a czombok feketék, ez utóbbiak, a két első lábpáron, hegyeiken halványsárga foltal s a mellsők azonkívül alul hasonló színű vonallal. A lábszárak felül halványsárgák, alul pedig s a hátsók hegyeiken is feketék. A kocsák halványsárgák, felül többnyire barnásak. A hím csápjainak 11. ízüléke, mint a *L. tridens*-nél, tövissel fölszerelt, az utolsó előtti íz pedig alul kimetszett.

A *L. tridens*-től különbözik: kissé nagyobb testalkata, mind a két ivar sisakjának állandó sárga-, a paizsnak, utópaizsnak és utóhátnak pedig fekete színezete és ez utóbbi hátsó karélyainak csak csekély kimetszése, valamint a potroh szalagjainak telitettebb sárga színe által.

Hossza 9—10 $\frac{m}{m}$.

Grebenác falunál s Budapest vidékén a homokos talajon fordult elő.

Cemonus unicolor Jur. — Grebenác.

Psen atratus Panz. — Oravicza.

Mimesa unicolor Sh. — Grebenác.

Lindenius Panzeri V. d. L. — Grebenác.

Oxybelus bellicosus Dahlb. — Grébenác.

Crabro cephalotes H. Sch. — Ferenczfalva.

Polistes gallicus L. — Oravicza.

Vespa germanica Fabr. — Ulma.

» *crabro* Lin. — Ulma.

Eumenes coangustatus Rossi.

» *coarctatus* Fabr. — Oravicza.

Odynerus parietum Lin. — Ulma és Grebenác.

» *posticus* Panz. — Grebenác.

» *melanocephalus* L. (*dentipes* H. Sch.) —
— Ulma.

Pterochilus formosus, *nov. spec.* (♀)

Niger, clypeo, antennarum scapo, palpis, abdominis segmentis duobus primis pedibusque rufis; capite thoraceque pallido-flavo maculatis, maculis plus-minusve rufocinctis; abdomine livido-quadrifasciato, fasciis antice sinuatis.

Long. 9—10 $\frac{m}{m}$.

Pteroch. phalerato Kl. proximus, ab hoc corpore flavo-rufa variegato, antennarum scapo abdominisque segmentis duobus primis aliter coloratis distinctus. — Caput nigrum, rugoso-punctatum et griseo-pubescent, vitta cuneiformi inter antennas, oculorum orbitis internis et temporum maculis oblongis pallido-flavis, plus-minusve rufocinctis; clypeo rufo, margine nigricanti, disco macula triquetra pallide flava, nonnunquam evanescenti notato; palpis mandibulisque rufis, horum basi et apice nigricantibus; antennis nigris, scapo rufo, hujus apice lineaque subtus nigris. Thorace nigro, dorso, pectore, scutello et postscutello subrude punctatis, metathorace vero subtiliter punctato, interspersis punctis majusculis; pronoti humeris, scutello, linea impressa diviso, postscutello, alarum tegulis et infra has pectoris-, nec non metathoracis dorsi maculis pallido-flavis, late vel anguste rufocinctis. Abdomine subtiliter punctato, interspersis punctis majoribus, leviter impressis et pube subtili adjacente grisea tecto; segmento dorsali primo et secundo rufis, margine postico fascia livida, bisinuata ornatis, praeterea segmento primo macula basali et discoidali, secundo vero maculis tribus basalibus nigris notatis, se-

gmenti secundi macula media magnitudine variabili, nonnunquam usque ad marginem posticum extendente; reliquis segmentis nigris, 3 et 4^o margine postico fascia livida, medio sinuata, latera versus angustata et haec non attingente, ornatis. Ventrís segmentum secundum ad marginem posticum utrinque macula parva nigra, nonnunquam obsoleta, et sub hanc altera livida signatum. Coxis anticis rufis, tantum subtus nigricantibus, posterioribus et trochanteribus nigris, apice rufis; pedibus flavo-rufis, femoribus anticis subtus ad apicem macula pallido-flava notatis.

In Comitatu Temesiensi ad pagum Grebenácز detectus.

Pterochilus formosus, új faj.

A *Pter. phaleratus*-hoz nagyon hasonló; ettől azonban, testének sárga és vörössel tarkázott színe, valamint a csápok tökocsánjának és a potroh első két szelvényének különböző színezete által tér el. — Feje fekete, redősen pontozott, szürke pelyhedző szőrökkel; a csápok közti ékidomú sávja, a belső szemkörök és a szemek mögött levő hosszúkas folt halvány-sárgák és többé-kevésbbé rőtsszínrel körülfoglalvák; a sisak rőtsszínű, fekete szegélylyel, korongja hármas karélyú, halvány-sárga foltocskával jelölt, mely néha enyészetes; a falámok és a rágok rőtsszínűek, ez utóbbiak töve és hegye sötétlő; a csápok feketék és tökocsánjuk vörös, ennek hegye s alul egy hosszvonal feketék. A torj fekete, háta, melle, paizsa és utópaizsa kissé durván pontozottak, utóháta pedig sűrűn, finomul és láthatóan szétszortan pontozott; előhátának vállszögletei, paizsa (mely bevészt vonallal ketté osztott), utópaizsa, a szárnyak tőpikkelye s ez alatt a mell foltja, valamint az utóhát horongjának mindkét felén levő foltja halvány-sárgák, szélesen vagy vékonyan rőtsszínrel körülövezve. A potroh finomul pontozott, szétszórt sekély, de nagyobb pontokkal és finom a testhez lapuló szőrökkel; első és második hátszelvénye sárga-vörös, hátsó szélein halvány-sárga, kétszer öblös szalaggal, az első szelvény azonfelül tövén és korongján egy-egy-, a második pedig tövénél három fekete folttal van ellátva, ezek középsője változó nagyságú s néha hátrafelé

a szalagig terjed; a többi szelvény fekete, a 3-ik és 4-ik hátsó szélén levő halvány-sárga szalag közepén öblös, az oldalak felé pedig keskenyedett s azokat nem érinti. A has második szelvénye, hátsó széle mindkét felén kis fekete, néha enyészetes folt van, s ez alatt egy másik halvány-sárga. A mellső csipők rótszínűek és csupán alul feketések, a két hátsó páré s a tomporok feketék s hegyeik vöröslők; a lábak sárga-vörösek, a mellső czombok alul hegyeik mellett halvány-sárga foltocskával tarkáltak.

Hossza 9—10 $\frac{m}{m}$.

Temes-megyében, Grebenáczi falunál fedeztetett fel.
Camponotus pubescens Fabr. (?) — Dognácska.

» *marginatus* Latr. — Ulma.

Lasius brunneus Latr. — Szászka.

Formica gagates Latr. — Bázias.

» *pratensis* Deg. — Grebenáczi és Ferenczfalva.

» *cinerea* Mayr. — Grebenáczi és Oravicza.

Cataglyphis viatica Fabr. — Grebenáczi.

» *cursor* Fonsc. — Grebenáczi.

Myrmica ruginodis Nyl. — Szemenik.

Tetramorium caespitum L. — Dognácska.

Colletes succinctus Lin. — Bázias és Grebenáczi.

» *marginatus*. — Grebenáczi.

» *fodiens* K. — Grebenáczi.

» *similis* Schenk. — Grebenáczi.

Hylaenus pictipes Nyl. (?) var. — Oravicza.

» *sinuatus* Schk. — Grebenáczi.

» *angustatus* Schenk. — Ribis-völgy.

» *confusus* Nyl. — Oravicza.

Sphecodes gibbus Lin. — Ulma.

» *ephippium* L. — Grebenáczi.

» *ambiguus* Schk. — Grebenáczi.

» *fuscipennis* Germ. — Grebenáczi.

Halictus quadristrigatus Latr. — Grebenáczi.

» *Scabiosae* Rossi. — Grebenáczi.

» *sexcinctus* Fabr. — Grebenáczi.

» *maculatus* Smith. — Grebenáczi.

» *cylindricus* Fabr. — Grebenáczi, Oravicza.

Halictus obovatus Kirby. — Grebenácz.

» *zonulus* Nyl. — Grebenácz és Oravicza.

» *xanthopus* Kirby. — Ulma.

» *tetrazonius* Kl. — Báziás és Grebenácz.

» *quadrinotatus* Kirby. — Oravicza.

» *gramineus* Smith. — Grebenácz.

» *pollinosus* Sichel. — Grebenácz.

» *pauxillus* Schenck. — Báziás.

» *politus* Schenck. — Báziás.

Nomioides jucunda Moraw. — Grebenácz.

Nomia ruficornis Spin. — Grebenácz.

» *femoralis* Pall. (*difformis* Panz.) — Grebenácz.

Andrena thoracica Fabr. — Ulma.

» *pilipes* Fabr. — Ulma és Grebenácz.

» *morio* Brull. (*holomelaena* Lep.) — Grebenácz.

» *funebri* Panz. — Ulma.

» *tibialis* Kirby. — Oravicza.

» *fulvago* Kirby. — Báziás.

» *fulvicerus* Kirby. — Grebenácz.

» *Afzeliella* Kirby. — Grebenácz.

» *parvula* Kirby. — Báziás.

» *convexiuscula* K. — Báziás és Grebenácz.

Macropis labiata Panz. — Oravicza.

Cilissa tricineta Leach. — Grebenácz.

Dasypoda hirtipes Fabr. — Grebenácz.

» *plumipes* Latr. — Grebenácz.

Panurgus lobatus Fabr. — Grebenácz.

Rophites quinquespinosus Spin. — Báziás.

Osmia adunca Latr. — Báziás és Grebenácz.

» *affinis*, nov. spec.

Nigra, dense subrude punctata; fronte, temporum thoraceque cano-pilosis; abdominis dorso nitido, segmentorum 1—3. marginibus posticis abrupte-, quarti continue albofasciatis; maris segmentum sextum integrum, anale vero bidentatum, foeminae scopa ventralis fulva.

Long. 9—11 $\frac{m}{m}$.

Osmiae caementariae Gerst. quoad staturam affinis; sed subrude punctata, fasciis abdominis segmenti 1—3. late

interruptis, maris segmento anali bidentato et foeminae scopa ventrali fulva. — Nigra, capite thoraceque subopacis, dense, subrude punctatis, cano-pilosis, vertice convexiusculo thoracisque dorso subnudis; clypeo recte truncato, foeminae fulvo-ciliato. Abdominis dorso nitido, minus dense punctato, segmentis duobus ultimis densius punctatis; segmento 1—4 margine postico, pilis stratis albis fasciato, fasciis segmenti 1—3 medio late interruptis, quarti continua. Maris segmentum sextum recte truncatum et longitudinaliter canaliculatum, anale vero bidentatum, dentibus planiusculis obtusis. Foeminae segmento anali apice et scopa ventrali fulvis. Pedibus nigris, cano-pubescentibus, calcaribus ungviculisque basi flavidis, tarsis subtus fulvo-pilosis.

In Comitatu Crassoviensi ad Oraviczam, in Comitatu Pestiensis vero ad Budapestinum et in Praedio-Peszér lecta.

Osmia affinis, új faj.

Az *Osmia caementaria*-hoz testalkatára nézve hasonló; de durvábban pontozott, potrohának szalagjai az 1—3. hát-szelvényen szélesen megszakítottak, a hím végső szelvénye két foggal ellátott s a nőstény hasának gyűjtő-szöve barna-sárga. — Fekete, feje s torja kissé fénytelen, meglehetősen durván és sűrűn pontozott, fehér-szürke szőrökkel, melyek a fejtetőn s a torj korongján kopottak; sisakja egyenesen metszett s a nősténynél barna-sárga pillás szőrökkel szegélyezett. A potroh háta fényes s kevésbé sűrűn, végső két szelvénye azonban sűrűbben pontozott; az 1—4. szelvény, hátsó szélen, fehér, lelapuló-szőrű szalaggal ékesített, mely az 1—3-on szélesen megszakított, a 4-iken azonban egész. A hím hatodik szelvénye egyenesen metszett s hosszában csatornácskája van, a végső pedig két laposdad tompa foggal fegyverzett. A nőstény hasának gyűjtő-szöve barnasárga. A lábak feketék, fehér-szürke szőrözettel, a lábszárak végtövissei s a karmacsok töve sárgásak, a kocsák szövei alúl barna-sárgák.

Hossza 9—11 $\frac{m}{m}$.

Krassóme gyében Oraviczánál és Pestmegyében Budapest vidékén és a peszéri pusztán találtatott.

Osmia cyanea Fabr. — Báziás.

Megachile pyrina Lep. (Dufouri Lep.) — Ulma.

- Megachile Willughbiella* Kirby. — Báziás, Grebenác és Ferenczfalva.
- Megachile lagopoda* Lin. — Ulma.
- » *maritima* Kirby. — Báziás és Grebenác.
- » *versicolor* Smith. — Ferenczfalva.
- » *leucomalla* Gerst. — Grebenác.
- » *argentata* Fabr. — Grebenác.
- Anthidium pubescens* Moraw. — Grebenác.
- » *florentinum* Fabr. — Ulma.
- » *manicatum* Lin. var. — Grebenác.
- » *laterale* Latr. — Grebenác.
- Ceratina cyanea* Kl. — Báziás.
- » *Loewii* Gerst. — Oravicza (Praterhegy).
- Nomada basalis* H. Sch. (?) — Grebenác és Ulma.
- » *mutabilis* Moraw. — Ulma.
- » *calabra* Moraw. var. — Ulma.
- » *varia* Panz. (*fucata* Panz. ♀) — Grebenác.
- » *rufipes* Schenck. — Grebenác.
- Ammobates rufiventris* Latr. var. — Grebenác.
- Phiarus abdominalis* Ev. — Ulma.
- Pasites maculatus* Jur. — Grebenác.
- Biastes brevicornis* Panz. — Grebenác.
- Epeolus variegatus* Lin. — Grebenác.
- » *transitorius* Ev. — Grebenác.
- » *speciosus* Gerst. — Grebenác.
- Coelioxys emarginata* Först. — Grebenác.
- » *erythropyga* Först. — Grebenác.
- » *polycentris* Först. — Grebenác.
- » *coronata* Först. — Grebenác.
- Crocisa scutellaris* Fabr. (*histrionica* Latr.) — Grebenác.
- Melecta luctuosa* Scop. (*punctata* Latr.) — Ulma.
- Eucera longicornis* Lin. — Grebenác és Ulma.
- » *cinerea* Lep. — Grebenác és Báziás.
- Tetralonia ruficollis* Brull. — Grebenác.
- » *antennata* Fabr. (*Malvae Rossi*.) — Ulma és Grebenác.
- Melitura clavicornis* Latr. — Grebenác.

Saropoda bimaculata Latr. — Grebenáčz.

Anthophora quadrifasciata Vill. — Grebenácz.

» » var. nidulans Fabr.
— Ulma.

Anthophora hirsuta Latr. (?) — Báziás.

» *aestivalis* Panz. — Ulma.

» *albigena* Lep. — Ulma.

» *Salvia* e Moraw. — Ulma.

Bombus fragrans Pall. — Ulma.

» agrorum Fabr. — Oravicza.

» *rud er a t u s* Fabr. — Grebenác, Oravicza és Ferenczfalva.

Bombus hortorum Fabr. — Ulma.

Apis mellifica Lin. — Báziás.

E) LEPIDOPTERA (PIKKELYPÖPŰEK).

Colias Edusa Fabr. — Grebenáčz.

Rhodocera Rhamni L. — Ferenczfalva.

Thecla Spini Schiff. — Ribis-völgy és Szászka.

Polyommatus Virgaureae L. — Ferenczfalva.

» Phlaeas L. — Oravicza.

» Hippothoë L. — Ulma.

» Alciphron Rott. — Báziás és Ferenczfalva.

Lycaena Aegon S. V. — Grebenáčz.

» *Argus* L. — Grebenáčz.

» *Astrarche* Bg. (*Agestis* Hb.) — Grebenáčz.

» *Icarus* Rott. (Alexis S. V.) — Grebenáčz.

» *A m a n d a* Schn. (*Icarus* Esp.) — Ribis-völgy.

» *Semiargus* Rott. — Ferenczfalva.

Aputura Iris L. — Szászka és Ferenczfalva.

» * Ili a Schiff. var. Clytie Schiff. — Szászka.

Vanessa Polychloros L. — Ribis-völgy.

» Io L. — Grebenác, Oravicza és Ferenczfalva.

» Cardui L. — Grebenáčz.

Melitaea didyma Ochs. — Ferenczfalva.

Argynnis Dia L. — Oravicza és Ferenczfalva.

» Aglaja L. — Ferenczfalva.

- Argynnis Niobe* L. — Ferenczfalva.
 » *Adippe* L. — Ferenczfalva.
 » *Paphia* L. — Oravicza.
 » *Pandora* Schiff. — Oravicza és Grebenác.
Melanargia Galathea L. — Oravicza.
Erebia Medusa S. V. — Oravicza, Szászka és Ferenczfalva.
Erebia Ligea L. — Szemenik és Capo-Muntye.
Satyrus Hermione L. — Ribis-völgy és Oravicza.
Epinephele Hyperanthus L. — Kukahegy.
Coenonympha Pamphilus L. — Kukahegy.
Spilothyrus Altheae Hb. — Kukahegy.
Syrichthus Carthami Hb. — Oravicza.
Hesperia Sylvanus Esp. — Ribis-völgy.
Deilephila Porcellus L. — Grebenác.
Sesia Tipuliformis Cl. — Ribis-völgy.
 » *Asiliformis* Rott. — Ribis-völgy.
 » *anellata* Zell. — Ribis-völgy, Grebenác, Oravicza és Krassova.
Sesia Empiformis Esp. — Grebenác.
 » *Bibioniformis* Esp. — Grebenác.
Ino Statices L. — Ribis-völgy és Kukahegy.
Zygaena Pilosellae Esp. — Kukahegy.
 » *Achilleae* Esp. — Oravicza.
 » *Filipendulae* L. — Oravicza és Ferenczfalva.
Zygaena Angelicae O. — Báziás és Oravicza.
 » *Carniolica* Scop. — Grebenác.
 » *Ephialtes* L. var. *Trigonellae* Esp. — Grebenác.
Lithosia deplana Esp. — Szemenik.
 » *complana* L. — Oravicza.
Emydia cribrum L. var. *candida* Cyr. — Oravicza.
Callimorpha dominula L. — Kukahegy.
Hepialus Velleda Hb. — Szemenik.
Orgyia Ericae Germ. var. *intermedia* Friv. — Grebenác.
Laelia coenosa Hb. — Deliblat.

- Porthesia chrysorrhoea* L. — Oravicza.
Psilura monacha L. — Szászka és Ferenczfalva.
Clidia geographica Fabr. (larva). — Grebenác.
Agrotis fugax Tr. — Grebenác és Szemenik.
Charaeas graminis L. — Kukahegy.
Mamestra tincta Brahm. — Ferenczfalva.
 » *Brassicae* L. — Ferenczfalva.
 » *dentina* S. V. — Szemenik.
 » *Trifolii* Rott. (*Chenopodii* S. V.) — Grebenác.
Dianthoecia filigramma Esp. — Kukahegy és Capo-Muntye.
Dianthoecia sejuncta H. Sch. — Ulma.
 » *Silenes* Hb. — Ulma.
Leucania comma L. — Kukahegy.
 » *conigera* S. V. — Szemenik.
Plusia modesta Hb. — Oravicza.
 » *gamma* L. — Grebenác, Capo-Muntye és Kukahegy.
Heliothis dipsaceus L. — Grebenác.
 » *peltiger* Schiff. — Grebenác.
 » *scutosus* Schiff. — Grebenác.
Acontia Titania Esp. — Ulma.
 » *lucida* Hufn. (*solaris* S. V.) — Báziás, Grebenác és Oravicza.
Thalpochara purpurina S. V. — Báziás.
Erastria argentula Hb. — Grebenác.
Euclidia triquetra F. — Grebenác.
Herminia tentacularia L. — Oravicza.
Hypena proboscidalis L. — Szemenik.
Pseudoterpna pruinata Hufn. — Grebenác és Oravicza.
Acidalia marginepunctata Göze. — Ferenczfalva.
 » *sylvestrata* Bork. — Báziás.
 » *perochraria* F. R. — Grebenác és Ferenczfalva.
Acidalia rubiginata Hufn. — Grebenác.
 » *holosericata* Dup. — Ribis-völgy, Szászka.

- Cabera pusaria* L. — Oravicza.
Amphidasis Betularius L. — Kukahegy.
Boarmia crepuscularia S. V. — Szászka.
Ortholitha bipunctaria Schiff. — Ferenczfalva.
Triphosa Sabaudiata Dup. — Szokolváci barlang.
 » *dubitata* Lin. — Plopa-barlang.
Scotosia vetulata Schiff. — Oravicza.
 » *rhamnata* Schiff. — Ribis-völgy, Oravicza és Szászka.
Cidaria dotata L. — Ribis-völgy.
 » *albulata* Schiff. — Kukahegy.
 » *luteata* Schiff. — Oravicza.
Eupithecia isogrammaria H. Sch. — Báziás és Krassova.
Cledeobia angustalis Schiff. — Szemenik.
Aglossa pingvinalis L. — Ferenczfalva.
Scoparia ambigualis Fr. — Oravicza..
Botys cingulata L. — Grebenác.
 » *falcatalis* Gn. — Szászka.
 » *nubilalis* Hb. — Grebenác.
Perinephele lancealis Schiff. — Grebenác.
Scirpophaga cinerea Tr. — Grebenác és Oravicza.
Crambus pratellus L. — Szemenik és Kukahegy.
 » *perlellus* Sc. — Szemenik és Kukahegy.
Pempelia semirubella Scop. (*carnella* L.) — Oravicza.
Brephia compositella Tr. — Grebenác.
Grapholitha turbidana Tr. — Ribis-völgy.
 » *Coronillana* Zell. — Grebenác.
Cochylis Zephyrana Tr. var. — Grebenác.
 » *Francillana* Fabr. — Grebenác.
Tinea pellionella L. — Grebenác.
Adela Degeerella L. — Ribis-völgy.
Nemotois fasciellus Fabr. Grebenác.
Ypsolophus fasciellus Hb. — Ribis-völgy.
Harpella forficella Sc. — Kukahegy.
 » *bractella* L. — Szemenik.
Butalis cuspidella Schiff. — Krassova és Kukahegy.

F) DIPTERA (KÉTRÖPŰEK).

- Sciara Thomae* L. — Ribis-völgy.
Simulia reptans L. — Ribis-völgy és Grebenác.
 » *Columbaczensis* Schönb. — Krassómegeye.
Anopheles maculipennis Meig. — Grebenác.
Culex vexans Meig. — Grebenác.
 » *ornatus* Meig. — Oravicza.
 » *dorsalis* Meig. — Grebenác.
Tipula excisa Schum. — Capo-Muntye.
Ctenophora bimaculata L. — Szemenik.
Bibio Marci L. — Ulma.
Pachygaster ater Fabr. — Ribis-völgy.
Nemotelus pantherinus L. — Oravicza.
Stratiomys Chamaeleon L. — Grebenác.
 » *furcata* Fabr. — Bázias.
Lasiopa tenuirostris Löw. — Bázias.
Odontomyia annulata Meig. — Szemenik.
 » *hydrophila* Löw. — Grebenác.
 » *viridula* Fabr. — Grebenác és Dog-
 nácska.
Haematopota pluvialis L. — Krassova.
Tabanus solstitialis Meig. — Grebenác.
 » *rusticus* L. — Grebenác.
 » *Tergestinus* Egg. (?) — Krassova és Sze-
 menik.
 » *spodopterus* Meig. — Krassova és Sze-
 menik.
 » *bovinus* L. — Szemenik és Kukahegy.
 » *cordiger* Meig. — Szemenik.
 » *bromius* L. — Krassova.
Silvius vituli Fabr. — Ferenczfalva.
Chrysops perspicillaris Lw. — Grebenác.
 » *caecutiens* L. — Ribis-völgy, Krassova és
 Ferenczfalva.
Anthrax morio L. — Ribis-völgy és Oravicza.
 » *flava* Meig. — Grebenác.
 » *Hottentota* L. — Grebenác.

Anthrax humilis Ruthe. — Grebenácz.

Lomatia Lachesis Egg. — Grebenácz.

Bombylius punctatus F. — Ulma.

» *medius* L. — Ulma.

» *fugax* Wied. — Grebenácz és Ferenczfalva.

Systoechus sulphureus Mik. — Grebenácz.

Scenopinus glabrifrons Meig. — Grebenácz.

Psilocephala Ardea Fabr. — Grebenácz.

Leptogaster guttiventris Zett. — Kukahegy.

Dioctria Kowarzii, nov. spec.

Nigra, nitida, pedibus concoloribus; fronte maris aurichalcea, foeminae albedo-micanti, mystace nigro, crebro; alae maris a basi usque ad medium albae, hinc infumatae, foeminae totae infumatae; halteres sulphurei.

Long. 9—11 $\frac{m}{m}$.

Caput nigrum; antennis, vertice occipiteque nigropilosis, mento albo-piloso, mystace crebro, nigro; fronte maris aurichalcea, foeminae albo-micanti; antennarum articulo primo secundo una tertia parte longiore, tertio praecedentium longitudine. Thorace laevi, nitido, ad humeros subtiliter aciculato, dorsi lateribus, discique lineis longitudinalibus tribus flavido-griseo pilosis; pectoris lateribus fasciis duabus albedo-pubescentibus. Scutello plano, modice aciculato. Abdomine cinereo-pubescenti. Coxis anterioribus albo-pubescentibus et antice albo-pilosis; tibiis tarsisque anterioribus flavido-setosis; femoribus posticis, versus apicem parum incrassatis, tibiisque posticis albo-fimbriatis; maris tibiae modice curvatae et apice subclavatae, metatarsi postici vero valde incrassati. Alae maris summa basi ochraceae, a nervulo humerali usque ad nervum transversalem ordinarium albae, hinc vero infumatae, nervis nigris; alae foeminae totae infumatae.

Species haec pulchra — Ferd. Kowarz, viro de fauna Dipteriorum Hungariae valde merito dedicata — praesertim alarum colore a congeneribus speciebus distincta, in Comitatu Crassoviensi in monte Szemenik inventa est.

Dioctria Kowarzii, nov. spec.

Fekete, fényes, lábai hasonlók színűek, csápjai, fejtetője

s fejének hátsó része fekete szőrűek, álla fehérszőrös, szakállá sűrű és fekete; a hím homloka sárgarézszínű, a nőtényé fehéren fénylő; a csápok első íze a másodiknál egy harmaddal hosszabb, a harmadik iz a két előbbi hosszával egyenlő. A torj síma, fényes, vállainál finomul karczott, hátának oldalain s korongjának hosszában három sárgásszürke szőrű vonal vonúl végig, mellének oldalain pedig két fehér szőrösödő szalag van. A paizs lapos s kissé karczott. A potroh szürke pelyhes szőrökkel. A két első pár láb csipői fehér szőresékkal borítottak s elül fehér szőrősek; a lábszárak és a kocsák sárgás sertékkal vannak ellátva; a hátsó czombok végeik felé kevésé vastagodottak s úgy mint a hátsó lábszárak fehér szőrtől pillásak; a hím lábszárai kissé görbültek s hegyük bunkós, a hátsó kocsák első íze pedig nagyon vastagodott. A hím szárnyai tövüknél szennysárgák, a vállértől kezdve egész a köz-haránt érig fehérek, innen kezdve füstös színűek és ereik feketék; a nőtényéi egészen füstösök. A billérek kénsárgák.

Hossza 9—11 $\frac{m}{m}$.

Ezen szép faj — melyet a magyarországi kétröptűek faunája körül érdemeket szerzett Kowarz Ferdinand nevéről neveztem el — a hasonnemű fajoktól leginkább szárnyainak színe által különbözik, és Krassó megyében a Capo-Muntye alatt fordúlt elő.

Dioctria longicornis Meig. — Báziás.

Stenopogon callosus Wied. — Grebenác.

Holopogon clavipes Löw. — Grebenác.

Stichopogon barbistrellus Löw. — Grebenác.

» *scaliger* Löw. — Grebenác.

Laphria ephippium Fabr. — Szemenik.

» *flava* Lin. — Szemenik és Szászka.

Asilus spiniger Zell. — Krassova.

» *gonatistes* Zell. — Grebenác.

» *cyanurus* Löw. — Oravicza.

» *cingulatus* Fab. — Grebenác.

» *setosulus* Zell. — Grebenác.

» *rufinervis* W. — Grebenác.

» *albiceps* Meig. — Grebenác.

- Leptis scolopacea* Lin. — Ferenczfalva.
 » *lineola* Fabr. — Kukahegy.
 » *tringaria* L. — Kukahegy.
 » *conspicua* Meig. — Szemenik.
Chrysopila aurea Meig. — Dognácska.
 » *nigrita* Fabr. — Báziás és Grebenác.
Psilopus platypterus Fabr. — Krassova.
Dolichopus latelimbatus Macq. — Ribis-völgy és Grebenác.
Tephritis flavipennis Löw. — Krassova.
Platystoma seminationis Fabr. — Oravicza.
Prosenia siberita Fabr. — Grebenác.
Phylloteles pictipennis Lw. — Grebenác.
Echinomyia tessellata Fabr. — Grebenác.
Ocyptera brevicornis Löw. — Grebenác.
 » *cylindrica* Fabr. — Grebenác.
Oestrus Ovis Lin. — Grebenác.
 » *purpureus* Brauer. — Ulma.
Xanthogramma ornata Meig. var. *dives* Rond. — Oravicza.
Syrphus pyrastris Lin. — Ribis-völgy és Grebenác.
 » *topiarius* Meig. — Ferenczfalva.
Melithreptus scriptus L. — Kukahegy.
 » *taeniatus* Meig. — Grebenác.
Rhingia campestris Meig. — Ribis-völgy.
Eristalis tenax L. — Grebenác.
 » » var. *campestris* Meig. — Ribis-völgy.
Eristalis arbustorum Lin. — Grebenác.
Spilomyia bombylans Fabr. — Szászka.
Chrysochlamys cuprea Scop. — Oravicza.
Pipizella virens Fabr. — Báziás.
 » *annulata* Macq. — Báziás.
Myopa buccata Lin. — Ulma.
Sicus ferrugineus Lin. — Oravicza.
Glossigona bicolor Meig. — Grebenác.
Zodion cinereum Fabr. — Báziás és Grebenác.
Conops insignis Löw. — Grebenác.

Physocephala variegata Meig. — Grebenácz.

» *laccera* Meig. — Grebenácz.

» *pusilla* Meig. (?) — Grebenácz.

Stenopteryx hirundinis Lin. — Krassova.

G) HEMIPTERA (FÉLRÖPŰEK).

Coptosoma globus Fabr. — Ribis-völgy és Oravicza.

Corimelaena scarabaeoides L. — Báziás.

Odontoscelis fuliginosus L. — Ulma.

» *dorsalis* Fabr. — Grebenácz.

Eurygaster maurus Fabr. — Ribis-völgy és Ferenczfalva.

Eurygaster maurus var. *pictus* F. — Grebenácz, Oravicza és Ferenczfalva.

Ancyrosoma albolineatum Fabr. — Grebenácz.

Scutellera lineata L. — Ferenczfalva.

Podops inunctus Fabr. — Ribis-völgy.

Sehirus morio L. — Ulma.

Cydnus nigrita Fabr. — Ribis-völgy és Grebenácz.

» *flavicornis* Fabr. — Grebenácz.

Ochetostethus nanus H. S. — Báziás és Grebenácz.

Menaccarus arenicola Scholtz. — Grebenácz.

Sciocoris microphthalmus Fl. — Szászka és Ferenczfalva.

Sciocoris terreus Schrk. — Grebenácz.

Aelia acuminata L. — Ribis-völgy, Grebenácz és Ferenczfalva.

Aeliodes inflexa Wolf. — Oravicza.

Rubiconia intermedia Wolf. — Ferenczfalva.

Eysarcoris melanocephalus Fabr. — Ribis-völgy, Oravicza és Ferenczfalva.

Eysarcoris perlatus Fabr. — Grebenácz és Dognácska.

Eysarcoris misellus Stal. — Grebenácz.

Dalleria pusilla H. Sch. — Ferenczfalva.

Strachia ornata L. — Ulma.

» *picta* H. Sch. — Ulma.

» *festiva* L. — Ferenczfalva.

Strachia oleracea L. — Grebenác, Oravicza és Dog-nácska.

Pentatoma nigricorne F. — Ulma.

» *Lynx* Fabr. — Ulma.

» *Verbasci* De Geer. — Ribis-völgy.

» *viridissima* Poda. — Kukahegy.

» » var. *dissimile* F. —
Ulma.

Piezodorus incarnatus Germ. — Ulma.

» » var. *alliaceus* Germ.
— Ulma.

Acanthosoma haemorrhoidale L. — Ulma.

Tropicoris rufipes L. — Szászka.

Arma custos Fabr. — Ulma.

Gonocerus venator Fabr. — Grebenác.

» *Juniperi* H. Sch. — Grebenác.

Verlusia rhombea L. — Grebenác.

Coreus scapha Fabr. — Oravicza.

Bathysolen nubilus Fall. — Grebenác.

Dasyceoris hirticornis Fabr. — Básiás és Oravicza.

Ceraleptus squalidus Costa. — Oravicza.

» *gracilicornis* H. Sch. — Básiás.

Bothrostethus denticulatus Scop. — Grebenác.

Therapha Hyosciami L. — Ferenczfalva.

Corizus crassicornis L. — Básiás, Oravicza és Ferenczfalva.

Corizus maculatus Fieb. — Szászka.

» *capitatus* Fabr. — Grebenác és Oravicza.

» *abutilon* Rossi. — Ulma.

» *parumpunctatus* Schill. — Grebenác és Ferenczfalva.

Myrmus miriformis Fall. — Grebenác.

Chorosoma Schillingi Schl. — Grebenác.

Alydus calcaratus L. — Grebenác.

Camptopus lateralis Germ. — Grebenác és Básiás.

Stenocephalus neglectus H. Sch. — Grebenác.

Metacanthus punctipes Germ. — Ferenczfalva.

Berytus minor H. Sch. — Grebenác.

- Pyrrhocoris apterus* L. — Báziás.
Lygaeus apuans Rossi. — Grebenác.
» *familiaris* Fabr. — Ulma.
Nysius Thymi Wolf. — Grebenác.
» *Senecionis* Schill. — Grebenác, Oravicza,
Báziás és Ferenczfalva.
Ophthalmicus erythrocephalus Lep. — Ribis-
völgy, Oravicza és Dognácska.
Geocoris albipennis Fabr. — Grebenác.
Eremocoris erraticus Fabr. — Grebenác.
» *plebejus* Fall. — Ribis-völgy.
Scolopostethus pictus Schill. (podagricus Fall.) —
Ferenczfalva.
Scolopostethus affinis Schill. (decoratus Hahn.) —
Ferenczfalva.
Scolopostethus ericetorum Leth. — Oravicza.
Dieuches erythropterus Brull. (pulcher H. Sch.)
— Báziás.
» *luscus* Fabr. — Báziás és Grebenác.
Emblethis Verbasci Fabr. — Báziás és Grebenác.
» *arenarius* L. — Grebenác.
Calyptonotus Pini L. — Oravicza és Ferenczfalva.
» *lynceus* Fabr. — Báziás.
» *pineti* Hoff. — Báziás.
» *vulgaris* Schill. — Ferenczfalva.
» *caffer* Thunb. (pedestris Panz.) — Ribis-
völgy.
Trapezonotus Ullrichii Fieb. — Oravicza.
» *dispar* Stal. — Oravicza, Ribis-völgy és
Ferenczfalva.
Ischnocoris hemipterus Schill. — Dognácska.
Drymus sylvaticus Fabr. — Ribis-völgy és Oravicza.
Rhyparochromus chiragra Fabr. — Ribis-völgy,
Oravicza és Grebenác.
Rhyparochromus hirsutus Fieb. — Grebenác.
» *praetextatus* H. Sch. — Báziás.
Peritrechus puncticeps Thoms. — Ferenczfalva.
» *nubilus* Fall. — Báziás és Grebenác.

- Stygnocoris arenarius* Hahn. — Ferenczfalva.
Heterogaster rufescens H. Sch. — Oravicza.
 » *Artemisiae* Schill. — Báziás, Grebenác és Oravicza.
Platylax Salviae Schill. — Krassova.
Camptotelus lineolatus Schill. — Grebenác.
Metopoplax ditomoides Costa. — Grebenác.
Oxycarenum pallens H. Sch. — Báziás, Grebenác és Oravicza.
Cymus melanocephalus Fieb. — Báziás és Grebenác.
Laccometopus clavicornis L. — Oravicza.
Monanthia grisea Germ. — Grebenác.
 » *sinuata* Fieb. — Báziás.
 » *setulosa* Fieb. — Grebenác.
 » *albida* H. Sch. — Grebenác.
 » *simplex* H. Sch. — Grebenác.
 » *Wolfii* Fieb. — Oravicza és Dognácska.
 » *platyoma* Fieb. — Grebenác.
 » *vesiculifera* Fieb. — Ferenczfalva.
 » *Echii* Fabr. — Oravicza.
Dictyonota strichnocera Fieb. — Grebenác.
Tingis Pyri Geoffr. — Szászka.
 » *spinifrons* Fall. — Grebenác.
 » *affinis* H. Sch. — Grebenác.
Acalypta gracilis Fieb. — Grebenác.
Aneurus laevis Fabr. — Oravicza és Ferenczfalva.
Aradus dilatatus L. — Szászka és Krassova.
 » *annulicornis* Fabr. — Oravicza.
 » *Betulae* L. — Ferenczfalva.
Miris calcaratus Fall. — Dognácska.
 » *laevigatus* L. — Oravicza és Ferenczfalva.
Megaloceraea erratica L. — Oravicza.
 » *longicornis* Fall. — Ulma.
Leptopterna dolabrata L. — Oravicza, Krassova, Dognácska és Ferenczfalva.
Leptopterna ferrugata Hahn. — Báziás.
Lopus gothicus L. — Oravicza és Krassova.

- Phytocoris floralis* Fabr. — Oravicza és Krassova.
Oncognathus binotatus Fabr. — Báziás, Oravicza,
Krassova és Dognácska.
Camptobrochis Falleni Hahn. — Oravicza.
Calocoris affinis H. Sch. — Oravicza és Krassova.
» *Chenopodii* Fall. — Grebenác és Ulma.
» *Vandalicus* Rossi. — Oravicza és Dognácska.
Calocoris Reicheli Fieb. — Dognácska.
» *seticornis* Fabr. var. *tibialis* Wolf.
— Oravicza és Krassova.
Calocoris vicinus Horv. — Ribis-völgy és Oravicza.
Brachycoleus scriptus Fabr. — Báziás és Grebenác.
Rhopalotomus ater L. — Oravicza, Krassova és Ferenczfalva.
Capsus capillaris Fabr. — Dognácska.
» » var. *Danicus* Fabr. — Dognácska.
Capsus capillaris var. *tricolor* Fabr. — Grebenác, Oravicza és Dognácska.
Capsus rutilus H. Sch. — Grebenác.
» *scutellaris* Fabr. — Ulma.
Systratiotus holosericeus Hahn. — Dognácska.
Liocoris tripustulatus Fabr. — Ribis-völgy, Dognácska és Ferenczfalva.
Poecilosecytus Gyllenhalii Fall. — Oravicza.
» *unifasciatus* Fabr. — Grebenác és Oravicza.
Poecilosecytus vulneratus Wolf. — Grebenác.
Lygus campestris Fabr. — Krassova és Ferenczfalva.
» *Kalmii* L. var. *pauperatus* H. Sch. — Oravicza.
Monalocoris Filicis L. — Dognácska és Ferenczfalva.
Bryocoris Pteridis Fall. — Szemenik.
Globiceps sphegiformis Rossi. — Báziás és Ferenczfalva.

- Globiceps flavomaculatus* Fabr. — Báziás, Oravicza és Krassova.
- Byrsoptera rufifrons* Fall. — Ribis-völgy, Oravicza és Krassova.
- Dicyphus errans* Wolf. — Oravicza és Dognácska.
- » *globulifer* Fall. — Dognácska.
- Halticus apterus* L. — Báziás, Grebenác, Oravicza és Krassova.
- Stiphrosoma leucocephalum* L. — Krassova és Ferenczfalva.
- Heterocordylus unicolor* Hahn. — Grebenác, Oravicza és Ferenczfalva.
- Heterocordylus tumidicornis* H. Sch. — Ribis-völgy és Oravicza.
- Orthocephalus vittipennis* H. Sch. — Ribis-völgy és Oravicza.
- Orthotylus floralis* Hahn. — Grebenác.
- Hoplomachus Thunbergi* Fall. — Ferenczfalva.
- » *bilineatus* Fall. — Báziás, Oravicza és Krassova.
- Phylus Coryli* L. — Krassova és Ferenczfalva.
- Anthocoris nemorum* L. var. *fasciatus* Fabr. — Ferenczfalva.
- Lyctocoris campestris* Fabr. — Szászka.
- Piezostethus cursitans* Fall. — Ferenczfalva.
- » *rufipennis* Duf. — Ferenczfalva.
- Salda pallipes* Fabr. — Jaszenova.
- » *melanoscela* Fieb. — Grebenác.
- Phymata crassipes* Fabr. — Oravicza.
- Harpactor iracundus* Scop. — Oravicza.
- » *annulatus* Linn. — Ferenczfalva.
- Coranus pedestris* Wolf. — Grebenác.
- Pirates stridulus* Fabr. — Ribis-völgy.
- Metastemma aeneicolle* Stein. — Oravicza.
- Nabis brevipennis* Hahn. var. *magnipennis* Horv. — Ulma.
- Nabis brevis* Scholtz. — Ribis-völgy, Oravicza és Dognácska.

- Nabis ferus* L. — Grebenác.
- Corisa hieroglyphica* Duf. — Jaszenova.
- » *distincta* Fieb. — Jaszenova.
- Centrotus cornutus* L. — Ribis-völgy és Oravicza.
- Gargara Genistae* Fabr. — Jaszenova és Grebenác.
- Tettigia Orni* L. — Oravicza (Kololiahegy).
- Cixius nervosus* L. — Oravicza.
- » *leporinus* L. — Jaszenova.
- Asiraca clavicornis* Fabr. — Báziás és Oravicza.
- Lepyronia coleoptrata* L. — Grebenác.
- Aphrophora Alni* Fall. — Ribis-völgy.
- Philaenus spumarius* L. var. *lineatus* Fabr.
— Ferenczfalva.
- Philaenus campestris* Fall. — Oravicza és Ferenczfalva.
- Ledra aurita* Linn. — Dognácska.
- Euacanthus interruptus* L. — Ferenczfalva.
- » *acuminatus* Fabr. — Ferenczfalva és Dognácska.
- Eupelix cuspidata* Fabr. — Grebenác.
- Acocephalus rusticus* Fabr. — Jaszenova és Krassova.
- Acocephalus bifasciatus* L. — Ferenczfalva.
- Cicadula sexnotata* Fall. — Jaszenova.
- Allygus atomarius* Germ. — Szászka.
- Deltocephalus distinguendus* Flor. — Oravicza.
- Platymetopius undatus* De Geer. — Grebenác.

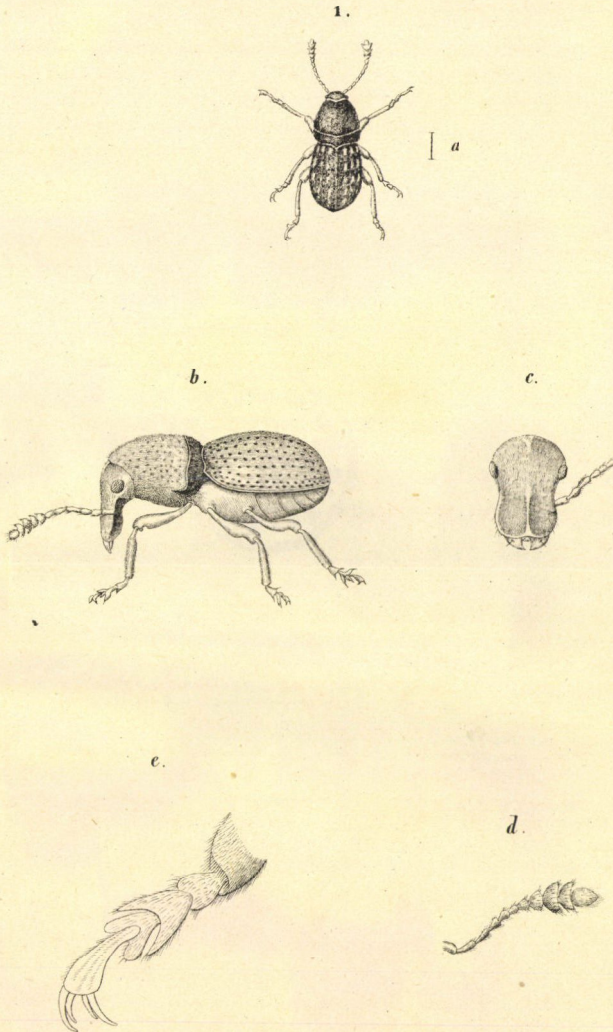
VI. Arachnida (pókfélék).

- Argiope lobata* Pall. — Grebenác.
- Epeira Circe* Sav. et Aud. — Oravicza.
- » *diademata* Cl. — Krassova.
- » *ceropegia* Walck. — Krassova.
- » *acalypha* Walck. — Grebenác.
- Meta fusca* De Geer. — Krassova.
- Tetragnatha extensa* L. — Báziás.
- » *obtusa* West. — Grebenác.
- Coelotes Atropos* Walck. — Oravicza.

- Tegenaria campestris* Walck. — Krassova.
Chiracanthium nutrix Walck. — Grebenácz.
Philodromus aureolus Cl. — Grebenácz.
Thomisus onustus Walck. — Báziás és Oravicza.
Mizumena vatia Cl. — Báziás.
Diaea globosa Fabr. — Grebenácz és Szászka.
» *tricuspidata* Fabr. — Báziás.
Xysticus impavidus Thor. — Báziás.
» *Kochii* Thor. — Grebenácz.
» *acerbus* Thor. — Grebenácz és Krassova.
» *praticola* C. Koch. — Oravicza.
» *lateralis* Hahn. — Báziás.
Tarentula nebulosa Thor. — Grebenácz.
Trochosa infernalis Motsch. — Grebenácz.
» *cinerea* Fabr. — Grebenácz, Oravicza és Krassova.
Trochosa terricola Thor. — Krassova.
Ocyale mirabilis Cl. — Oravicza és Báziás.
Oxyopes lineatus Latr. — Grebenácz és Oravicza.
Eresus ruficapillus C. Koch. — Báziás.
Ballus depressus Walck. — Krassova.
Marpessa muscosa Cl. — Szászka.
Egaenus ictericus C. Koch. — Oravicza.

F 1922/23-151.





Phaenotherion Pulszkyi Friv.

M. T. Ak. Math. s. Természett. bizottság Közlem. 1876.



MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
KÖZLEMÉNYEK.

VONATKOZÓLAG A HAZAI VISZONYOKRA.

KIADJA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÁLLANDÓ BIZOTTSÁGA.

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF.

XIII. KÖTET.

1875/6.

BUDAPEST, 1877.

A M. T. AKADÉMIA KÖNYVKIADÓ-HIVATALÁBAN.

(AKADÉMIA-UTCZA, AKADÉMIAI BÉRHÁZ.)

A Matematikai és Természettudományi bizottság által kiadott munkák

jelentékenyen leszállított áron:

Mathematikai és Természettudományi Közlemények.

vonatkozólag a hazai viszonyokra. Szerkeszti SZABÓ JÓZSEF, osztálytitkár. 1861—1873. 8-adrét. I—XI. kötet ára együttvéve

12 frt 90 kr.

I. kötet. 1861. Ára 1 frt 20 kr.

Chyzer: A pesti levéllábu héjanczok (phyllopodák). — *Tóth*: A budapesti kandiesfélék (daphnidák). — A budapesti keréklönyök (rotatoriák). — *Hantken*: Geologiai tanulmányok Buda s Tata közt.

II. kötet. 1862. Ára 1 frt.

Pettkó: Körmöczbánya magassága. — *Tóth*: Pestbudán 1861-ben talált daphnidák. — *Walland*: Magyarország vízszínmérési térképe. — *Pokorný* után: Magyarország tőzegképletei. — *Kalchbrenner*: Adatok a Szepesség virányához. — *Hazslinszky*: Eperjes viránya, zuzmói. — *Frivaldszky* Imre: Entomologiai kémleletek.

III. kötet. 1863—1864. Ára 1 frt 80 kr.

Szabó: Gözmalmaink lisztjének vegyvizsgálata. — A pogányvári hegy Gömörben, mint bazaltkráter. — A tarnóczyi kövült fa Nógrádban. — *Hazslinszky*: Imbricaria ryssalea homoksíkjainkon. — Eperjes viránya stilbosporái. — *Frivaldszky* János: Adatok honunk barlangi faunájához. — *Pettkó*: Magasságmérések. — Meteorologiai észleletek Selmeczbányán 1845—1851. — *Hantken*: A Hegyalján 1863-ban tett magasságmérések. — Az ujszőny-pesti Duna s az ujszőny-fehérvár-budai vasut befogta terület földtani leírása. — *Hasenfeld*: A szliácsi forrás vegyelemzése. — A Perneken talált ásványforrás helyrajza. — *Margó*: Ázalagtani adatok s a Pestbuda ázalagfaunájának rendszeres átnézete. — *Kalchbrenner*: Jelentés a Szepes megyében 1863. tett természet-tudományi utazásról. — A szepesi gombák jegyzéke. — *Muszynszky*: Pestbuda környékének magasságmérési viszonyai.

IV. kötet. 1865—1866. Ára 2 frt.

Hantken: A buda-esztergomi vidék szerves testek képezte közeit. — *Schenzl*, *Kruspér*: Magnetikai helymeghatározások Magyar- és Erdélyországban. — *Jelinek*: Budapest közép légmérséklete. — *Hazslinszky*: A Tokaj-Hegyalja viránya. — A borsai Pietrosz havasi viránya Máramarosban. — Éjszaki Magyarhon lombfői. — *Molnár*: A rákos-palotai ásványvíz vegyelemzése. — Tokaj-Hegyalja talajának természet- s vegytani tanulmányozása. — *Bernáth*: Hegyaljai rhyolithok vegyelemzése. — Magyarhoni trachytok vegyelemzése. — *Keller*: Vágújhely viránya. — *Szabó*: Tokaj-Hegyalja s környékének geológiája. — Tokaj-Hegyalja talajának leírása s osztályozása. — Jelentés az Euganeákban 1865-ben tett földtani utazásáról. — *Kalchbrenner*: A szepesi moszatok jegyzéke. — *Greguss* Gyula: A Dunavíz hőmérséke 1865—1866.

V. kötet. 1867. Ára 1 frt 80 kr.

Frivaldszky János: A magyarországi téhelyrepűek (Coleoptera), műszavak magyarázata rövid boncz- s élettani ismertetéssel, 3 táblával. — *Schenzl*: A napmelegség terjedése a föld mélyébe. 1 táblával. — *Bernáth*: Magyarországi ásványok elemzése. — *Greguss*: A Duna vizének hőmérséke 1866. — *Hazslinszky*: Magyarország s társországai moszatviránya. — *Neupauer*: Az ásatag diatomaceák, rhyolith-csiszpala s egyéb közetekben. Rajzokkal 3 táblán. — *Kalchbrenner*: A szepesi gombák jegyzéke II. — *Hunfalvy*: Magyarországi légtüneti észleletek az 1864., 1865. és 1866. évekből.

VI. kötet. 1868. Ára 1 frt.

Schenzl, *Kruspér*: Magnetikai helymeghatározások Magyarországon 1866. és 1867. — *Hazslinszky*: Besztercebánya vidékének moszatviránya Márkus S. hagyaté-

kából összeállítva. — *Kalchbrenner*: A szepesi érczhegység növényzeti jelleme. Utazási jelentés. — *Molnár*: Magyarhoni keserű források. — *Keller*: Pótadatok a vág-
ujhelyi virányhoz. — *Preis*: Mölzer György szegedi ásványvizének vegyelemzése.
VII. kötet. 1869. Ára 80 kr.

Schenzl: A nap melegség terjedése a föld mélyébe. — *Hazslinszky*: Adatok
Magyarhon zuzmó-virányához. — *Molnár*: A hévizek Buda környékén.

VIII. kötet. 1870. Ára 70 kr.

Horváth: Adatok a hazai félrepüek ismeretéhez. — *Feichtinger*: Jelentés a Csaj-
kások területe és Torontál vármegye Flórája érdekében tett 1870. augusztushavi
utazásomról. — *Schenzl és Kondor*: Magnetikai helymeghatározások Magyarország
DNY. részén.

IX. kötet. 1871. Ára 1 frt.

Koch A.: Előleges jelentés a sz.-endre-visegrádi Tracht-hegycsoportnak 1871-ben
megkezdett részletes földtani vizsgálatáról. — *Borbás*: Pestmegye Flórája Sadler
(1840.) óta és újabb adatok. — *Feichtinger*: Krasznamegye és környéke Flórájáról. —
Karl: Jelentés az 1871. kirándulásom alkalmából Triest és Fiume környékén tett
állattani gyűjtéseimről. — *Frivaldszky*: Adatok Mármaros vármegye Faunájához.
Jelentés az 1871. júliusban e megyébe tett állattani kirándulásról.

X. kötet. 1872. Ára 1 frt 20 kr.

Hazslinszky: Jelentés az 1872. tett fűvészeti társas kirándulásról: — A hely-
színen gyűjtött vagy vizsgált phanerogom növények jegyzéke. — Új adatok Magyar-
ország phanerogom virányához. — A bánát-erdélyi harárvidék gomba viránya. —
Simkovies: A magyar-erdélyországi határhegyek és a Retyezáton gyűjtött máj és
lombmohokról. — *Feichtinger*: 1872. tett társas kiránduláson észlelt fészkesekről. —
Lojka Hugó: Az 1872. tett társas kiránduláson gyűjtött zuzmókról. — *Ludman Ottó*:
Az 1872. tett társas kirándulás helyrajzi magasságmérési és légűnieti tekintetben. —
Koch: Előleges jelentés a sz.-endre-visegrádi Trachyt hegycsoportnak 1872. folytatott
részletes földtani vizsgálatáról. — *Hermann Ottó*: *Erismatura leucocephala* a magyar
Ornisban. — *Mocsáry*: Adatok Biharmegye Faunájához. — *Kriesch*: Állattani utazási
jelentések 1870. és 1872. évről. — Egy új halfaj.

XI. kötet 1872. Ára 1 frt 75 kr.

Balló Mátyás: A Dunafolyam vegyi viszonyairól Budapest mellett. — *Molnár
János*: Vöröspataki és vörösvágási agalmatolith vegyelemzése. — *Lojka Hugó*: Ada-
tok Magyarhon zuzmó-virányához. — *Szabó József*: A salgó-tarjáni kőszénbánya-rész-
vénytársaság bányászatának leírása. — *Mocsáry Sándor*: Biharmegye téhely- és pik-
kelyrőpüi. — *Simkovies Lajos*: Adatok Magyarhon edényes növényeihez. — *Borbás
Vince*: Jelentés az 1873. évben a Bánság területén tett növényteni kutatásokról. —
Dr. Szabó József: Az abrudbánya-verespataki bányakerület és különösen a verespatak-
orlai m. k. bánya-társulati sz.-kereszt-altárna monographiája.

XII. kötet. 1874. Ára 1 frt 50 kr.

Scherfel: A tátrafüredi Castor és Pollux ásványforrások vegytani elemzése. —
Koch: Előleges jelentés a sz.-endre visegrádi trachyt-hegycsoportnak az 1874. év
nyarán bevégzett részletes földtani vizsgálatáról. — *Horváth, Pável*: Magyarország
nagy-pikkelyrőpüinek rendszeres névjegyzéke. — *Borbás*: Újabb jelenségek a magyar
Flórában. — *Lojka*: II. Adatok Magyarhon zuzmó-virányához. — *Bolla*: Nehány új
gombafaj Pozsony környékéről. — *Bernáth*: Közlemények a budai keserű forrásokról.
Janka: Adatok Magyarhon délkeleti flórájához. — *Gesell*: Adatok a máramarosi m. k.
bányaigazgatósághoz tartozó, a megye és kerület részében fekvő vaskőbányaterület
földtani megismertetéséhez 2 térképpel. — *Frivaldszky*: Adatok Temes és Krassó
megyék faunájához.

A JELEN XIII. KÖTET TARTALMA.

	Lap
I. Magyarhon hasgombái (Gasteromycetes). Hazslinszky Frigyestől	1
II. Észrevételek és phytographiai megjegyzések Janka Viktor «Adatok Magyarhon délkeleti flórájához stb.» czimű czikkére. Dr. Borbás Vinczétől	25
III. Az 1868. évi földrengés Jászberényben. Ormay Sándortól	59
IV. Az 1871—1873. évben magyarország keleti részeiben gyűj- tött növények jegyzéke. Freyn Józseftől	65
V. Adatok Zemplén és Ung megyék faunájához. Mocsáry Sándortól	131
VI. Adatok a sárga virágú szegfűvek és rokonaik systematikai ismeretéhez. Dr. Borbás Vinczétől	189
VII. Phytophaenologiai tanulmányok 6 graphikai táblával. Staub Móricztól	217
VIII. Adatok magyarország ásványviz-isméjéhez. Bernáth J.-tól	245
IX. Lejbicz-Kénfürdő kénesvizének vegytani elemzése. Scherfel Aurél V.-tól	271
X. Adatok Temes és Krassó megyék faunájához. Frivaldszky Jánostól	285

Ára 2 frt 50 kr.